

ISSN: 2305-5790

# Revista Científica de FAREM-Estelí

*Medio ambiente, tecnología y desarrollo humano*

---

Año 5 | N° 20 | Octubre - Diciembre, 2016



Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua  
Facultad Regional Multidisciplinaria, Estelí  
FAREM - Estelí

Estelí, Nicaragua

MSc. Ramona Rodríguez  
Rectora, UNAN-Managua

MSc. Jaime López Lowery  
Vicerector General, UNAN-Managua

MSc. Javier Pichardo  
Vicerector de Investigación, UNAN-Managua

Dr. Máximo Andrés Rodríguez Pérez  
Decano, FAREM-Estelí, UNAN-Managua

Dra. Beverly Castillo Herrera  
Coordinadora Editorial de la Revista Científica FAREM-Estelí

#### CONSEJO EDITORIAL

Dr. Manuel Enrique Pedroza Pacheco  
Coordinador de programa de doctorado en Gestión y Calidad de la Investigación Científica. UNAN-Managua

MSc. Eduardo López  
Miembro del Consejo Universitario de FAREM-Estelí, UNAN-Managua

MSc. Edgardo Javier Palacios Ruiz  
Coordinador Estación Experimental "El Limón".  
FAREM-Estelí, UNAN-Managua

MSc. Dayra Blandón  
Coordinadora del Centro de Gestión Integral de Riesgos y Desastres (GIRD).  
FAREM-Estelí, UNAN-Managua

#### CONSEJO ASESOR

MSc. Sonia Tinoco Meza  
Vicedecana de FAREM-Estelí, UNAN-Managua

MSc. Yasmina Ramírez Sobalvarro  
Directora del Departamento de Ciencias Económicas.  
FAREM-Estelí, UNAN-Managua

MSc. Emilio Lanuza Saavedra  
Director del Departamento de Educación y Humanidades.  
FAREM-Estelí, UNAN-Managua

MSc. Juan Alberto Betanco  
Director del Departamento de Ciencia, Tecnología y Salud.  
FAREM-Estelí, UNAN-Managua

MSc. Jeyling Alfaro Manzanares  
Coordinadora de Postgrado. FAREM-Estelí, UNAN-Managua

#### PUBLICACION

M.A. Nahúm Torrez  
Traducción de resúmenes

Darwing Joel Valenzuela Flores  
Responsable de Diseño y Diagramación

#### ISSN: 2305-5790 Versión electrónica

La Revista Científica de la FAREM Estelí: Medio ambiente, tecnología y desarrollo humano, es una publicación electrónica en la web, de periodicidad trimestral, editada por la Coordinación de Investigación de la Facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí, tiene el propósito de compartir las experiencias de investigación que desarrollan estudiantes y docentes. Este es un esfuerzo que pretende la articulación entre el quehacer de los docentes-investigadores y diferentes actores del sector público, sector privado, Organismos no Gubernamentales y población de Nicaragua.

Todos los derechos son reservados para su contenido, diagramas, fotos y resúmenes. Se autoriza la reproducción parcial o total por cualquier medio conocido, siempre y cuando sea con fines académicos. En caso contrario, se requerirá autorización expresa de la Coordinación de Investigación de la FAREM Estelí.

Los conceptos expresados en esta publicación periódica son producto de investigaciones debidamente fundamentadas. Sin embargo, los conceptos y opiniones expresados en cada artículo es responsabilidad de los autores y las autoras.

Estrategias metodológicas para fomentar la comprensión lectora <i>Graciela Alejandra Farrach Úbeda</i>	5
Estrategias metodológicas para el aprendizaje significativo de la Química: estudio realizado en FAREM-Estelí, UNAN-Managua, 2016 <i>Ana Teodora Téllez Flores</i>	20
Administración del Bono Productivo Alimentario por Protagonistas del Municipio de Condega en el año 2015 <i>Héctor Javier Moncada Barreda Beverly Estela Castillo Herrera</i>	35
Seguridad alimentaria. Kukra Hill-Región Autónoma Costa Caribe Sur-Nicaragua. 2016 <i>Alice Marie Pineda Whitaker Manuel E. Pedroza Pacheco</i>	49
Determinación de Factor Reumatoide en Barrio de Juigalpa, Chontales <i>Yuber Ariel Lazo Guerrero Deyling Ana Miranda Mairena Carlos Eduardo López Jirón Marcos Jesús Aguilar Mirandao</i>	64
Producción hidropónica de tomate ( <i>Solanum lycopersicum</i> ) y chiltoma ( <i>Capsicum annum</i> ) con sustratos inertes <i>Juan Asdrúbal Flores-Pacheco Yenmi Murillo Ruddy Oporta Carlos Flores Pacheco Yanira Alemáno</i>	73
Análisis de las Teorías Organizacionales por la metáfora del organismo y la Evolución de Lamarck <i>Brenda Yuriria Bejarano Lugo</i>	82
Cooperación internacional y desarrollo: Reflexiones críticas <i>Josseling Lisbeth Osegueda Molina</i>	92
Dimensiones de la territorialidad, ejes para un programa de educación ambiental en la ruralidad <i>Enriqueta del Carmen Caldera Reyes Karla Patricia Dávila Castillo Julio Cesar Laguna Gámez</i>	99

# Editorial

---

Se presenta la REVISTA CIENTÍFICA DE FAREM-Estelí que corresponde a la Número 20, octubre-diciembre 2016. En este ejemplar se ha organizado en seis enfoques científicos que son: Ciencias de la educación, ciencias económicas, ciencias sociales, Agroforestería y Sistemas silvopastoriles, estado del arte en investigación y ensayos. Todos los artículos que aquí se publican provienen de resultados de investigaciones desarrolladas en Nicaragua.

En Ciencias de la Educación, se incluyen dos artículos como resultados de dos tesis de doctorado en Educación e intervención social de la primera cohorte 2013-2016, facilitado por la UNAN-Managua, Nicaragua. El primero se titula: **Estrategias metodológicas para el aprendizaje significativo de la Química: estudio realizado en FAREM-Estelí, UNAN-Managua, 2016**. Esta investigación es un estudio comparativo en dos aulas de clase. Uno de los principales hallazgos de este estudio demuestra que la conducción del proceso de aprendizaje en uno de los grupos clase fue adecuada y en el otro se presentaron algunos inconvenientes metodológicos y organizativos. Las estrategias metodológicas activas fueron las que propician aprendizajes significativos y motivación por estudiar la Química. Estos resultados confirman la intuición de la investigadora referidas a que, la utilización de estrategias metodológicas no activas limita el aprendizaje significativo en la clase de Química, lo que está relacionado con la falta de formación pedagógica del profesorado. En la investigación se propone un compendio de estrategias metodológicas participativas, adaptadas al contexto de la Facultad objeto de estudio.

El segundo artículo de la tesis de doctorado se titula: **Estrategias metodológicas para fomentar la comprensión lectora**. El artículo resume los resultados de un estudio realizado en la carrera Lengua y Literatura Hispánicas, FAREM-Estelí, UNAN-Managua, 2016, con el objetivo de determinar las estrategias metodológicas aplicadas para fomentar la comprensión lectora en el proceso de aprendizaje de la asignatura Técnicas de Lectura, Redacción y Ortografía. El estudio evidenció la aplicación de diversidad estrategias metodológicas para estimular la comprensión lectora entre el estudiantado. La contribución teórica de este estudio comprende una amplia revisión bibliográfica sobre estrategias metodológicas participativas; y el aporte práctico es la elaboración de un compendio metodológico para estimular la comprensión de textos escritos, que fortalecerá las capacidades docentes y por ende, mejorará la calidad educativa, en el contexto universitario.

En la sección de Ciencias Económicas se publica un artículo científico como resultado de una tesis de maestría en Gerencia y Administración Pública, de la primera cohorte 2015-2016 facilitado por la UNAN-Managua, Nicaragua. El artículo se titula: **Administración del Bono Productivo Alimentario por Protagonistas del Municipio de Condega en el año 2015**. El objetivo es evaluar qué estrategias implementan las protagonistas durante la administración de los bienes del bono, por tanto se describen los principales factores que inciden en la sostenibilidad de estos recursos, y se propone una estrategia enfocada en la mejora del manejo de los recursos y por ende

mayor sostenibilidad: incrementar la producción de alimentos para el autoconsumo, comercializar excedentes de lo producido y fortalecer sus capacidades organizativas lo que permitirá una mayor sostenibilidad y reducir la pobreza en la economía familiar. Este estudio es importante para Nicaragua, porque enfatiza en la administración de los recursos de un programa desde las familias y las mujeres protagonistas.

La Sección de Ciencias Sociales contiene un artículo científico titulado: **Seguridad alimentaria. Municipio de Kukra Hill-Región Autónoma. Costa Caribe Sur, Nicaragua. 2016.** Este artículo es un avance de su tesis de doctorado en Desarrollo Rural Sustentable, facilitado por la UNAN-Managua, Nicaragua. Entre los principales resultados se muestran que los actores sociales del municipio limitan el concepto de seguridad Alimentaria Nutricional a la inocuidad y disponibilidad de los alimentos, y la propuesta de intervención para garantizarla va en ese mismo sentido. Las familias están vendiendo sus tierras a trasnacionales y colonos que llegan del pacifico, quienes no lo venden están cultivando los productos que la trasnacional define, para venderles el fruto. Otros, después de vender la tierra migran a otros municipios de la RACCS, y países como: Costa Rica, Panamá, y Estados Unidos. La disponibilidad de alimentos se ve afectado por: el tipo de productos que cultivan (monocultivo) y no aporta a la alimentación de las familias, la falta de tierra, el cambio climático y las plagas. Hay Inseguridad alimentaria en el hogar y la comunidad. También se reconoce el apoyo solidario entre la gente en la comunidad, y del gobierno para algunas familias y algunos productores. Mientras, los productos garantes de la Seguridad alimentaria como: arroz, frijoles y maíz, son importados.

Otro artículo se denomina: **Determinación de Factor Reumatoide en Barrio de Juigalpa, Chontales, Nicaragua.** Este factor es una prueba inmunológica orientativa a una artritis reumatoide. ( Goldsby & Kindt & Osborne & Kudy, 2004). Según Restrepo (2007). La determinacion del Factor Reumatoide por el método de aglutinación puede aparecer positivo en enfermedades inmunitarias, entre ellas tenemos: Artritis Reumatoide, Lupus Eritemaso Sistémico, Tuberculosis, Síndrome de Sjogren, Mononucleosis Infecciosa e Infecciones Virales. El estudio es cuantitativo prospectivo de corte transversal. La muestra de 40 mujeres de 40-60 años de edad. Para la determinación del FR se aplicó el método de aglutinación por partículas de látex. Las muestras analizadas se encontraron negativas; no obstante, esto no descarta la probabilidad que desarrollen artritis reumatoide; ya que, desempeñan distintas labores que son factores desencadenantes de la enfermedad, podría obedecer a una combinación de aspectos inmunes, ambientales y genéticos; en donde las articulaciones dañadas son: muñecas, dedos, codos, hombro, caderas, rodillas, tobillos, y dedos de los pies. (Restrepo,2007).

La Sección de agroforestería y sistemas silvopastoriles incluye un estudio experimental titulado: **Producción hidropónica de tomate (*Solanum lycopersicum*) y chiltoma (*Capsicum annuum*) con sustratos inertes.** En este estudio se analiza la variabilidad fenológica, productiva y relación de costo beneficio en los cultivos con relación a cada sustrato. Para ambos cultivos se establecieron cuatro tratamientos T1= Arena (50%) + Afrecho de arroz (50%), T2= Afrecho de arroz (100%), T3= Aserrín (50%) + Arena (50%), T4= Tierra (100%). Para cada tratamiento se establecieron 40

plantas (20 de *Solanum lycopersicum* y 20 de *Capsicum annuum*). Se tomó el 100% de las plantas para muestreo semanal. A partir del día ocho, posterior a la emergencia y durante cuatro meses se cuantificaron variables de: altura, diámetro del tallo, número de ramas y hojas, productividad (flores, frutos, biomasa). Con resultados significativos (P-valor: 0.05) con el tratamiento T1 y T3 tanto en variables fenológicas, morfométricas y productivas en ambas especies vegetales. Los tratamientos T2 y T4 registraron rendimientos productivos no significativos. En la prueba de comparación de medias independientes para la producción, se encontraron diferencias estadísticas significativas entre tratamientos T1 con 4 kg de producción/planta, y 25 kg de producción/m<sup>2</sup>.

En este número 20 de la Revista Científica de FAREM-Estelí se incluye en la sección “Estado del arte en investigación”, **un análisis de las principales teorías organizacionales por la metáfora del organismo y la Evolución de Lamarck**. Este análisis comprende desde la década de 1970 a 1990, particularmente teorías que se derivan del enfoque de sistemas abiertos promovido por la Teoría General de Sistemas de Betarlanffy (1986). Por tal motivo el método de análisis es a través de la reflexión metafórica de organismo sugerida por Morgan (1990). De igual manera se considera que la comparación de dicha evolución debe de ser en el mismo sentido (e.i como un organismo), por lo que el punto de referencia es la primera teoría biológica de la evolución transformativa de Jean Baptiste Lamarck. Todo esto para simplificar la comparación evolutiva de las teorías, y en consecuencia proporcionar una nueva forma de entender las similitudes que guardan y la evolución.

Finalmente, en la sección de Ensayo se presentan dos trabajos. El primer ensayo fue elaborado por una estudiante de III año de la carrera de Ciencias Políticas y Relaciones Internacionales de la UNAN-Managua; FAREM-Estelí, titulado **Cooperación internacional y desarrollo: Reflexiones críticas**. La autora considera que, al hablar de desarrollo, lo primero es plantearnos su concepto y comprender, que el estar vinculado a temas de cooperación, desarrollo y proyectos, nos da una pauta para hacer algo por este mundo, que aunque se conciba de la mejor manera, su funcionamiento no es el más beneficioso para los países del Sur. Para muchos teóricos estas son ideas fuera de la realidad y en ocasiones son consideradas utópicas, pero la existencia de estos grupos es realmente necesaria, ya que no podemos dejar que la organización del mundo se encuentre solo en manos de unos pocos. (Ojeda, 2016)

El siguiente ensayo se denomina **Dimensiones de la territorialidad, ejes para un programa de educación ambiental en la ruralidad, Matagalpa, Nicaragua**. En este ensayo se reafirma que la educación es una de las claves del desarrollo estratégico territorial. Se sustenta en la validez de plantear y ejecutar propuestas educativas en la lógica de conservar el medio ambiente. En el caso del municipio de Matagalpa (Nicaragua) existen estudios productos de proyectos ejecutados en la ruralidad, especialmente en las unidades territoriales definidas como cuencas.

La Facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí (UNAN-Managua; FAREM-Estelí) continúa comprometida con la divulgación de los resultados de investigación, y poner la ciencia al servicio de los tomadores de decisiones, investigadores y población en general. Para la UNAN-

Managua es de vital importancia que, a partir de los resultados de las investigaciones, se puedan diseñar políticas, estrategias, metodologías o prototipos que contribuyan, no solo a tener mayor conocimiento sobre la problemática, sino también incidir en soluciones adaptadas a la realidad nicaragüense.

Cordialmente,

Beverly Castillo Herrera  
Editora

## Estrategias metodológicas para fomentar la comprensión lectora

Graciela Alejandra Farrach Úbeda<sup>1</sup>

### RESUMEN

Este artículo resume los resultados de la investigación *Estrategias metodológicas para fomentar la comprensión lectora*, estudio realizado en la carrera Lengua y Literatura Hispánicas, FAREM-Estelí, UNAN-Managua, 2016, con el objetivo de determinar las estrategias metodológicas aplicadas para fomentar la comprensión lectora en el proceso de aprendizaje de la asignatura Técnicas de Lectura, Redacción y Ortografía. Como resultado de este estudio se evidenció la aplicación de diversidad de estrategias metodológicas para estimular la comprensión lectora entre el estudiantado. La contribución teórica de este estudio comprende una amplia revisión bibliográfica sobre estrategias metodológicas participativas; en tanto, el aporte práctico es la elaboración de un compendio metodológico para estimular la comprensión de textos escritos, que fortalecerá las capacidades docentes y por ende, mejorará la calidad educativa, en el contexto universitario.

**Palabras clave:** Estrategias metodológicas participativas, comprensión lectora.

**Recibido:** 9 de noviembre de 2016

**Aceptado:** 16 de diciembre de 2016

---

<sup>1</sup> Doctorante en Educación e Intervención Social, UNAN-Managua, docente de FAREM-Estelí, UNAN-Managua. Correo electrónico: gfarrach@gmail.com

## **Methodological strategies to promote reading comprehension skill**

### **ABSTRACT**

This article summarizes the results of the research entitled *Methodological Strategies to Promote Reading Comprehension Skills*, carried out within the Hispanic Language and Literature teaching major at FAREM-Estelí, UNAN- Managua, during 2016. The study aimed to determine the methodological strategies implemented to promote the reading comprehension skills in the learning process of the subject Reading, Writing and Spelling Techniques. This study concluded that the application of a diversity of methodological strategies stimulates the students' reading comprehension skills. The theoretical contribution of this work covers an extensive bibliographic review on participatory methodological strategies. Moreover, the practical contribution is the development of a methodological compendium that can contribute to stimulate the understanding of written texts, which will strengthen teaching skills and thus improve the quality of education in the university context.

**Keywords:** participatory methodological strategies, reading comprehension.



## INTRODUCCIÓN

Leer textos es una actividad frecuente entre los estudiantes universitarios y constituye una exigencia habitual de gran parte de los docentes en diferentes asignaturas. Sin embargo, se percibe un señalamiento generalizado acerca de que los estudiantes universitarios adolecen de hábitos lectores. La mayoría de las veces leen por cumplir asignaciones orientadas por docentes; y muy pocas veces leen por su propia cuenta, sin que el texto esté sujeto a la evaluación o aprobación del curso.

En ese sentido, hay una tendencia (también generalizada) de culpar al sistema educativo de la falta de comprensión lectora, así como de los bajos resultados en las pruebas de ingreso a universidades públicas. Para citar un ejemplo, en el examen de ingreso 2014 de la UNAN-Managua, se reportó el 23% de aprobación en el área de Técnicas de Lectura, Redacción y Ortografía. Si bien es cierto, las autoridades universitarias anunciaron una leve mejoría en años subsiguientes, los resultados no son muy alentadores.

Al respecto, Colomer (2005), citado por Trujillo (2010), expone que si entendemos la lectura como un proceso mediante el cual leemos textos cada vez más complejos, las posibilidades para hacerlo se mueven en tres campos: el entorno social y familiar, la escuela y las políticas educativas.

Partiendo de que ignorar esta situación no resuelve, sino que agrava el problema, el presente trabajo de investigación pretende dar respuesta a la siguiente interrogante: ¿De qué manera influyen las estrategias metodológicas participativas en el fomento de la comprensión lectora entre estudiantes de primer año de Lengua y Literatura Hispánicas, de la FAREM-Estelí, UNAN-Managua, que cursan la asignatura Técnicas de Lectura, Redacción y Ortografía durante el primer semestre de 2016?

En la actualidad el problema planteado es de fundamental interés en el contexto de la educación superior, ya que, pese a los esfuerzos realizados por el Gobierno, instituciones de educación superior y organismos no gubernamentales, persisten las dificultades en comprensión lectora y parecen ser una constante en los diferentes sistemas educativos. Del planteamiento del problema se desprende el tema de investigación “Estrategias metodológicas para fomentar la comprensión lectora”, estudio realizado en FAREM-Estelí, UNAN-Managua, en 2016.

### Objetivo general

- Determinar las estrategias metodológicas aplicadas para el fomento de la comprensión lectora, en el proceso de aprendizaje de la asignatura Técnicas de Lectura, Redacción y Ortografía, en el contexto de la FAREM-Estelí, UNAN-Managua.

### Objetivos específicos

- Describir las estrategias metodológicas aplicadas en el proceso de aprendizaje para fomentar la comprensión lectora en la asignatura Técnicas de Lectura, Redacción y Ortografía.
- Fundamentar las estrategias metodológicas participativas que propician la comprensión lectora en Técnicas de Lectura, Redacción y Ortografía.
- Disponer un compendio de estrategias metodológicas participativas, para el fomento de la comprensión lectora.

### Aproximación a la metodología participativa

Cada vez con más frecuencia se utiliza el término “metodología participativa” en la literatura pedagógica. A pesar de sus variables acepciones e interpretaciones, no hay lugar a dudas acerca de las ventajas que su utilización adecuada puede ofrecer a los procesos educativos.

En la literatura pedagógica se pueden encontrar las denominaciones siguientes: estrategias de enseñanza,

estrategias de aprendizaje, estrategias de enseñanza-aprendizaje, estrategias o técnicas didácticas, estrategias docentes, entre otras, las cuales se utilizan indistintamente. Ello obedece a que sus fronteras son difusas y en ocasiones pueden ser utilizadas con múltiples significaciones. Además, en no pocas oportunidades se tiende a la utilización de palabras como táctica, técnica, procedimiento, entre otras, para hacer referencia a las estrategias, lo que trae como consecuencia diversas interpretaciones.

Pese a la diversidad de criterios en la terminología utilizada, Machado & Montes (2011), reconocen las características esenciales de la metodología participativa, entre las cuales destacamos las siguientes:

- Las acciones de enseñanza se subordinan al aprendizaje y guían la actividad de los estudiantes para alcanzar los objetivos propuestos.
- Los métodos seleccionados están orientados a propiciar el cuestionamiento, la actitud de búsqueda, el procesamiento de la información, el reconocimiento de la propia identidad, el aprender a autorregularse, el desarrollo de un pensamiento crítico y la solución de problemas.
- El importante valor de la meta cognición, pues el estudiante debe ser capaz de tener un control de su proceso de aprendizaje e identificar sus estrategias, sus métodos para resolver problemas, así como el conocimiento que necesita para ello.
- El desarrollo de la actitud positiva hacia el aprendizaje y el respeto por la autonomía del estudiante.

Desde el punto de vista docente, podemos definir la metodología, siguiendo la opinión de Medina (2001), quien la visualiza como el conjunto de decisiones adoptadas por los docentes para comunicar los contenidos de determinada asignatura, junto al diseño de las situaciones de enseñanza más adecuadas, tomando como referencia las características particulares de los estudiantes y del grupo en general.

En tanto, López (2007), opina que en educación, si bien es cierto, los contenidos son de fundamental importancia, también lo es la forma en que se imparten, refiriéndose específicamente a la metodología. En ese sentido, aborda el término metodología participativa y lo define de la siguiente manera:

Conjunto de procedimientos, técnicas y herramientas que implican activamente al alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es decir se trata de un enfoque metodológico de carácter interactivo, basado en la comunicación dialógica profesor- alumno y alumno-alumno, que potencia la implicación responsable del estudiante y que conlleva la satisfacción y enriquecimiento, tanto del docente como del alumno. (López, 2007, p.94)

Por su parte, Díaz Barriga & Hernández Rojas (2002), afirman que las estrategias metodológicas son los procedimientos o recursos utilizados por el docente para promover aprendizajes significativos. Partiendo de esta definición, es necesario tomar consciencia de que la metodología debe de responder a los objetivos formulados, al contexto educativo y a las características particulares de cada grupo. He ahí la justificación de uso de la metodología participativa, teniendo presente que en algunas ocasiones no resultará tan idónea como en otras.

Refiriéndose a las ventajas de la metodología participativa, López Noguero (2007), las sintetiza así:

- Comunicación y participación en las dinámicas de grupo.
- Asunción de responsabilidades por parte de cada uno.
- Motivación por la tarea.
- Creatividad e innovación.
- Eficacia y calidad en el trabajo.
- Integración de los diversos enfoques y puntos de vista.
- Facilidad en la resolución de conflictos.
- Inserción de los alumnos que presentan problemas de socialización.

- Adquisición de habilidades, capacidades y actitudes.
- Consolidación de la interpretación realista de lo estudiado teóricamente en clase.
- Y, en definitiva, enseñar a vivir y convivir. (López Noguero 2007, p.94).

Como es sabido, antes de aplicar una estrategia metodológica, se deben tomar en cuenta los objetivos propuestos y precisar el procedimiento a seguir, teniendo presente la cantidad de participantes y el tiempo disponible para su realización. Aquí vale la pena mencionar lo planteado por Vargas & Bustillos (2002), quienes se refieren a la importancia de conducir acertadamente el proceso de aprendizaje, utilizando diversas técnicas. Así pues, para lograr eficacia en su aplicación, recomiendan conocer bien las técnicas, utilizarlas en el momento oportuno y conducir las correctamente.

### **Algunas técnicas participativas para propiciar la comprensión lectora**

Entre las técnicas participativas que se han utilizado mucho y que casi siempre forman parte del repertorio de los docentes se encuentran: las simulaciones dramatizadas o través de las tecnologías, las discusiones, las dinámicas de grupo, el aprendizaje colaborativo en el aula, entre otros. Todos pueden combinarse con técnicas participativas, analogías, demostraciones, mapas conceptuales, gráficos, entre otras, para favorecer el desarrollo de las actividades formativas y de comprensión lectora.

Vargas & Bustillos (2002), plantean una distribución de las técnicas participativas, dividiéndolas en técnicas de presentación y animación, de análisis general, de abstracción, de comunicación, de organización y planificación, entre otras.

Basándonos en la selección de veinte técnicas participativas hecha por López (2007, p.154),

presentamos a continuación algunas de ellas, junto a los objetivos que persiguen; por considerarlas las más apropiadas para fomentar la comprensión lectora y la participación grupal. Apegándonos a nuestro tema de estudio, hemos hecho una adaptación de las mismas, a fin de que puedan aplicarse para estimular la comprensión de textos escritos. De igual manera, consultamos otros autores que citamos en su momento, para enriquecer esta información teórica.

#### **• Pequeño grupo de discusión**

El grupo de discusión es de gran valor para su el fomento de la comprensión lectora, ya que la discusión colectiva potencia las habilidades para analizar e interpretar un texto, ya que los estudiantes deben prepararse con antelación para participar activamente en el trabajo asignado. Esto permite leer atentamente el texto, una vez o más si es necesario.

Para estimular la comprensión lectora, la técnica del diálogo simultáneo se puede aplicar orientando a los estudiantes que se cuenten uno a otro lo que han entendido del texto asignado. Así, se pone en práctica la capacidad de análisis y síntesis de la información.

#### **• Foro**

Para el caso de la comprensión lectora, retomamos esta técnica citada por López Noguero (2007), y la proponemos como libro foro. Puede utilizarse cuando los estudiantes ya han concluido la lectura asignada de determinada obra literaria. Para el desarrollo de esta técnica, el docente debe preparar un listado de preguntas sobre aspectos formales y de contenido, las que pueden ser lanzadas al azar, o bien repartidas entre los participantes.

Es importante mencionar, que la formación en valores se fortalece haciendo uso de esta estrategia metodológica, ya que el docente debe promover entre el estudiantado el respeto hacia las opiniones de los demás y motivar la colaboración entre ellos.

- **La secuencia**

Resulta de mucha utilidad para el análisis las partes de un todo. Al concentrarse en la lectura de un libro, permite conocer y ordenar de manera lógica las partes del mismo, ya sea de sus párrafos o capítulos, de acuerdo a lo que originalmente plantea el autor. Para ello, se requiere que el docente elabore una serie de tarjetas con frases textuales de la lectura, las que se distribuyen entre los estudiantes, a fin de que ellos busquen entre sus compañeros, ordenen y estructuren la secuencia textual.

- **Lluvia de ideas**

Pimienta Prieto (2012) define lluvias de ideas como una estrategia grupal, la cual permite indagar y también obtener información acerca de lo que un determinado grupo conoce sobre un tema. Así mismo, es adecuada para generar ideas sobre un contenido específico o dar solución a un determinado problema.

El autor citado detalla que el objetivo principal de esta clásica estrategia, conocida como *brainstorming* en inglés, radica en indagar conocimientos previos, favorecer la recuperación de la información, la creación del nuevo conocimiento. Además, permite aclarar concepciones erróneas, resolver problemas, desarrollar la creatividad, obtener conclusiones grupales y propicia una alta participación del estudiantado.

- **Las preguntas**

Luego de aplicar una lectura, la formulación de preguntas permite desarrollar el pensamiento crítico y lógico, indagar en los conocimientos previos, analizar una situación y profundizar en ella, generar ideas o retos que se puedan enfrentar para estimular nuevas maneras de pensar, desarrollar la metacognición y potenciar el aprendizaje a través de la discusión.

- **Juego de roles**

Con esta estrategia metodológica se asignan diferentes roles a los estudiantes, a fin de que dispongan de su imaginación y creatividad para el análisis de determinada situación. En la opinión de Adamé Tomás (2009), con el uso de esta técnica se promueve un ambiente de interés y estudio en torno a un problema, a la vez que permite la identificación de los estudiantes con la temática tratada.

Para nuestro estudio, proponemos que en pareja, se simule el proceso de compra y venta de una obra literaria. De esta manera, los estudiantes hacen mención de las características de la obra, el contenido, estructura, entre otros aspectos. También se puede simular el lanzamiento de la obra asignada, en la que los estudiantes interactúan, simulando el proceso que conlleva una actividad de esta naturaleza.

- **Aprendizaje cooperativo**

Entre los beneficios de esta técnica, citados por López Noguero (2007), están: fomenta la resolución creativa de problemas, desarrolla el pensamiento creativo, valora la actitud de creación y aporte personal, además que favorece la comunicación y el trabajo en equipo.

Esta estrategia metodológica requiere del trabajo en pequeños grupos, a los que el docente asigna un contenido y objetivos en relación a la diversidad de estudiantes. De igual manera, el facilitador determina las actividades a realizar, tomando en cuenta diversos niveles de resolución.

### **Teorías actuales sobre la lectura**

Hoy en día hay muchas de definiciones en torno a la lectura. Entre esa diversidad de planteamientos, los autores coinciden en que es una capacidad propia del ser humano, ya que contempla procesos biológicos, psicosociales y afectivos que permiten

al lector establecer relaciones entre lo leído y sus experiencias, lo que potencia su capacidad de analítica y argumentativa.

De acuerdo con Valencia, (2008, p. 4), citado por Shiguango, (2016):

La lectura es el proceso de discernimiento de establecidas clases de información contenidas en un soporte personal transmitidas por medio de códigos, como el lenguaje, aportando en el entendimiento, la comprensión y la reflexión de expresiones orales o escritas conocidas con el nombre de lenguaje, favorecido a través de la lectura que se constituye en la fuente principal para el desarrollo humano.

De modo que, la lectura es valiosa en el proceso de aprendizaje al exigir esfuerzo y atención tanto de parte de los docentes, como de los estudiantes, en la línea de que la misma es definida como el acto de entender lo escrito, de acertar las ideas que están detrás de las frases, palabras y párrafos.

En ese sentido, el aprendizaje de la lectura es considerado como una herramienta fundamental al enfocarse en el desarrollo de las habilidades y conocimientos para percibir, comprender y producir mensajes lingüísticos en distintas situaciones de comunicación, aportando en el desarrollo de habilidades como la escucha, el habla, la escritura y la perfección de la lectura en sí.

Es así que muchos expertos conciben lectura como un acto complejo, cuya realización se facilita al contar con información previa, sobre la naturaleza, de sus fines, las características de los textos y valores que transmiten; así como del conocimiento y uso de algunas técnicas para la comprensión textual.

Cabe preguntarse entonces, ¿cómo se sustenta la actividad lectora desde el aprendizaje significativo? La respuesta a esta interrogante la encontramos en la noción generalizada sobre el aprendizaje significativo que expresa Ausubel (1980,) cuando afirma que éste comprende la adquisición de nuevos significados

y a la inversa. Dicho en otras palabras, el proceso del aprendizaje significativo reside en que ideas expresadas simbólicamente son relacionadas de modo no arbitrario, sino sustancial (no al pie de la letra) con lo que el estudiante conoce. Veamos el siguiente esquema que sintetiza el proceso de aprendizaje de la lectura:

### Esquema 1. Proceso de aprendizaje de la lectura

Representaciones	Proposiciones	Conceptual
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocimiento de grafemas con sus equivalentes fonéticos.</li> <li>• Combinaciones grafémicas</li> <li>• Reconstrucción de palabras habladas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconstrucción del mensaje escrito.</li> <li>• Conversión de palabras escritas en frases y oraciones habladas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento del código sintáctico del lenguaje hablado.</li> <li>• Percepción del significado potencial del mensaje escrito.</li> </ul>

Fuente: Franco, M. (2011).

En ese sentido, asumiendo la línea de Franco, M. (2011), destacamos tres etapas para el aprendizaje de la lectura:

#### Etapa de la prelectura

En ella se prepara para la lectura a través de un conjunto de ejercicios para desarrollar la memoria visual, auditiva, la memoria lógica y la atención. Esto, en correspondencia a los primeros años del aprestamiento escolar.

#### Iniciación a la lectura

Consiste en el afianzamiento y desarrollo de la lectura a través de técnicas de reconocimiento e identificación de palabras, a fin de facilitar la comprensión e identificación de los textos. Se afirma que el éxito para lograr un aprendizaje significativo de la lectura se afianza en esta etapa, puesto que el material a leer, predispone a alcanzar los niveles adecuados de comprensión.

## **Lectura comprensiva**

Es el proceso lector propiamente dicho, se propone ampliar los intereses de los estudiantes, perfeccionar su modo de leer y capacitarlos para comprender cualquier tipo de texto. Es decir, se afianza a medida que el individuo transcurre su proceso de formación tanto en la institución educativa como fuera de ella.

Luego de precisar las etapas del proceso de la lectura, es importante destacar que al lector, no solo le corresponde decodificar símbolos y codificar mensajes, sino construir nuevos significados, realizar interpretaciones que den sentido a su realidad a través de la comprensión efectiva de textos escritos.

En el presente trabajo de investigación, tomamos como punto de partida la definición de competencia lectora que plantea el proyecto PISA, por dedicar especial interés al tema de la competencia lectora, la que es definida en el mismo estudio de la siguiente manera: “Competencia lectora es comprender, utilizar, reflexionar e interesarse por los textos escritos para alcanzar los propios objetivos, desarrollar el conocimiento y potencial personales, y participar en la sociedad” (OCDE, 2009, p.21).

Para el proyecto PISA, las dimensiones que se han de tener en cuenta para la comprensión global de un texto, son las siguientes:

- Extracción de información;
- Desarrollo de una comprensión general amplia;
- Desarrollo de una interpretación;
- Reflexión sobre el contenido de un texto y valoración del mismo;
- Reflexión sobre la forma de un texto y valoración de la misma. (OCDE, 2003, p.105).

En el contexto latinoamericano, hay esfuerzos grandes realizados en el tema de la comprensión lectora, como es el caso del Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE), realizado en 2008 por el

Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad Educativa (LLECE), dependiente de la Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe. El SERCE es una evaluación de los logros de los estudiantes de tercer y sexto grado de educación primaria, en dieciséis países (incluyendo Nicaragua) y un estado mexicano. Se evaluó en Matemáticas, Ciencias Naturales y Lenguaje. En este último, se subdividió por áreas de Lectura y Escritura.

En nuestro contexto, la comprensión lectora, además de ser una preocupación en la enseñanza primaria y secundaria, también lo es para la educación superior. Muestra de ello son los resultados que obtienen los estudiantes que realizan pruebas de ingreso en diferentes universidades públicas. El ex rector de la UNAN-Managua, Elmer Cisneros (q.e.p.d), al referirse a los resultados similares cada año, manifestó que: “Hay una minoría que saca hasta cero en el examen de Español o Matemáticas, y eso significa que hay profundas limitaciones en el sistema de enseñanza” (El Nuevo Diario, 2008, p.1).

De lo antes mencionado, podemos decir que a partir de los análisis de las pruebas de ingreso a las universidades públicas, se evidencian dificultades presentadas en Español y Matemáticas, las que según los estudiosos en el tema, tienen su origen en las dificultades en la comprensión lectora. Por lo tanto, podemos deducir que la competencia lectora es fundamental para desempeñarse en diferentes áreas académicas, y de ella depende el éxito en la mayoría de las veces.

De ahí que, en este estudio retomamos los planteamientos de la UNESCO (2000), acerca de que saber leer constituye una capacidad necesaria en sí misma, y es la base de otras aptitudes vitales: “Los libros y el acto de leer constituyen los pilares de la educación y la difusión del conocimiento, la democratización de la cultura y la superación individual y colectiva de los seres humanos”. (UNESCO 2000. p.183).

## ¿Cómo superar las dificultades en la comprensión lectora?

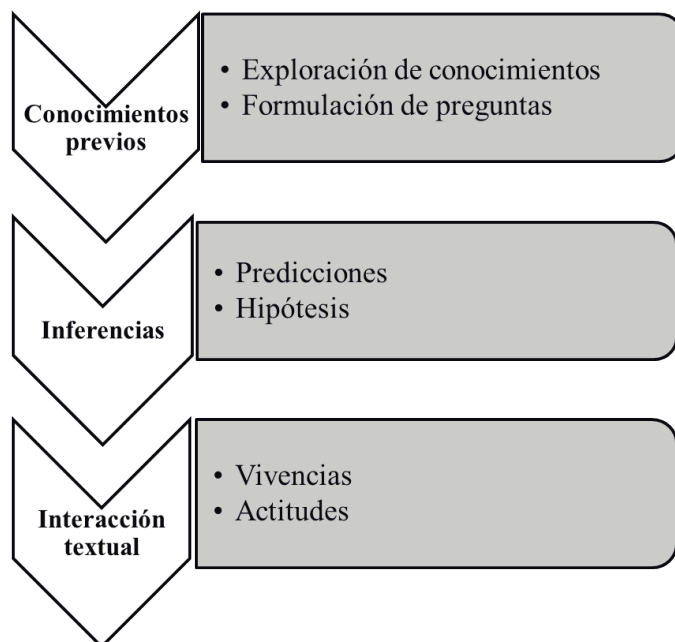
A menudo nos encontramos en las aulas de clase con que los estudiantes expresan tener problemas al momento de leer un texto, centrando su dificultad en torno a la comprensión del mismo.

A través de nuestra práctica docente, hemos sido testigos de cómo en la enseñanza tradicional suele prevalecer una secuencia didáctica que se ha vuelto un clásico al momento de facilitar una lectura. Esta consiste en que el docente da a leer un texto al grupo y luego se formulan preguntas, las que son respondidas por los estudiantes, en ocasiones de forma oral y otras veces por escrito. Si esta actividad se realiza en grupos, como se suele orientar, no existe certeza para determinar quiénes de los integrantes comprendieron y quiénes no.

Al respecto, Cassany, D; Luna, M, & Sanz, G. (2007), opinan que con la puesta en práctica de este tipo de actividades, se descuida el aspecto más importante de la lectura, como es que leer significa comprender, construir un significado nuevo en nuestra mente a partir de los signos escritos. Si tomamos en cuenta esta definición, el modelo planteado, lejos de aplicar estrategias que potencien la comprensión, conduce a la respuesta mecánica, que en la mayoría de los casos se responden en el propio texto.

Tomando en cuenta las dificultades planteadas, hemos realizado una revisión bibliográfica de diversos autores, por lo que resumimos algunas estrategias que pueden retomarse para superar las dificultades de comprensión lectora, mismas que resultan útiles para docentes y estudiantes en el proceso de aprendizaje conjunto. Estas se han dispuesto en el compendio de estrategias metodológicas, recurso didáctico a la disposición de los docentes de la Facultad. De acuerdo a los autores citados, lo ideal es poner en relación lo que ya se sabe, con lo que el texto aporta; asumiendo la lectura como un proceso interactivo.

## Estrategias para superar las dificultades lectoras



Fuente: Elaboración propia.

En suma, las estrategias de lectura permiten a docentes y estudiantes, recorrer el camino del aprendizaje en conjunto, para lograr aquello que pretendemos alcanzar, por ello es importante comprender, reflexionar y hacer propias esas estrategias, para aprovecharlas en beneficio de una mejor comprensión de los textos escritos.

## TIPO DE INVESTIGACIÓN

De acuerdo a sus objetivos y nivel de profundidad, el alcance de la presente investigación es de tipo descriptivo, ya que comprende, interpreta y analiza los aspectos relacionados a las estrategias metodológicas aplicadas para fomentar la comprensión lectora, en estudiantes de primer año de Lengua y Literatura, durante el primer semestre del curso académico 2016.

Es importante destacar, que desde la perspectiva fenomenológica, y por ende, para la investigación cualitativa, es esencial experimentar la realidad tal como otros la experimentan, identificarse con las personas sujetos de estudio, a fin de poder comprender cómo ven las cosas. (Taylor & Bogdan, 2000). Relacionando

esto con las estrategias metodológicas aplicadas en el aula de clase, para fomentar la comprensión lectora, se realizó un estudio para identificar cuáles de ellas se están utilizando y cuáles resultan más efectivas dentro del proceso de enseñanza aprendizaje.

Particularmente, esta investigación es de carácter transeccional, ya que los datos se recopilaron en un único momento, se describen variables y se analiza su incidencia o interrelación en un tiempo específico. De acuerdo con Hernández et al (2012), los diseños transeccionales descriptivos son los que indagan la incidencia de las categorías o niveles de una o más variables en una población. En suma, son estudios puramente descriptivos.

En relación a la metodología utilizada, esta es mayormente de tipo cualitativo, con el uso del método cuantitativo, para el procesamiento de algunos datos, que requieren su tratamiento.

### **Población y muestra**

Según los enfoques de la investigación, la población y muestra se seleccionó en base a criterios previamente establecidos y al contexto en que se desarrolló la misma, utilizando la técnica de muestreo no probabilístico intencional. Este estudio, por razones de conveniencia y accesibilidad de la investigadora, se circunscribe en la Facultad en mención, pese a que la carrera sujeto de estudio también se sirve en otras Facultades de la UNAN-Managua.

La muestra corresponde a 50 estudiantes matriculados en la asignatura Técnicas de Lectura, Redacción y Ortografía, durante el primer semestre de 2016 y la docente que facilitó el curso en primer año de la carrera Lengua y Literatura Hispánicas. Otros sujetos fuentes de información fueron: un director de departamento y una coordinadora de carrera. Es importante mencionar, que al momento de la aplicación de la encuesta, solo estaban presentes 42 estudiantes, por razones extra

curriculares. Con esta cantidad de estudiantes se aplicó el instrumento.

A sabiendas de que no hay un método que garantice que la muestra sea representativa y que el concepto de representatividad muestral es más bien intuitivo, en esta investigación de carácter cualitativo se realizó una selección intencionada de la muestra, utilizando la técnica de muestreo no probabilístico intencional. De acuerdo a Hernández et al (2012. p.392), en este tipo de estudios, el tamaño de la muestra no es relevante, desde una perspectiva probabilística; ya que “el interés del investigador no es generalizar los resultados del estudio a una población más amplia”.

Lo anterior se justifica en que, los sujetos de estudio, por ser estudiantes de Lengua y Literatura, su formación académica debe fortalecerse desde los primeros años de la carrera, en temas relacionados a la lectura y estrategias de comprensión lectora, a fin de que cuando cursen años superiores, posean las herramientas necesarias para leer diversidad de obras literarias contenidas en el plan de estudios.

### **Técnicas e instrumentos de recogida de datos**

En la presente investigación, se han diseñado instrumentos para la recogida de datos, los cuales se elaboraron en equipos de trabajo, en el transcurso de los módulos X al XII, del programa de Doctorado en Educación e Intervención Social. Los instrumentos utilizados son los siguientes: análisis documental, guía de entrevista, guía de grupo focal, cuestionario, y guía de observación.

### **Procesamiento y análisis de la información por fases**

Para el procesamiento y análisis de la información se trabajó en fases, a fin de extraer información relevante sobre el problema de investigación. De ahí surge el análisis e interpretación que dan sentido a la información obtenida, misma que ha sido organizada para explicar y describir el fenómeno de estudio.



## Fase cualitativa

En esta fase, lo que se pretende es entender las variables de estudio y para ello se analizaron los datos recopilados en la entrevista, revisión documental y grupo focal. El análisis documental se centró básicamente en la revisión de material bibliográfico, modelo educativo institucional, programa de asignatura, plan didáctico y plan de clase. Esto con el propósito de analizar, interpretar y triangular la información obtenida en el proceso de investigación.

Los datos de la entrevista y grupo focal se procesaron usando el método de reducción, para lo que se estableció una categorización de las respuestas de acuerdo a los objetivos. Estas categorías fueron establecidas por la investigadora, en base a las opiniones de expertos y especialistas en la temática.

El procedimiento consistió en la transcripción literal de lo expresado por cada uno de los entrevistados y seguidamente se redujeron los datos (codificación), a fin de clasificarlos e interrelacionar la información. Los datos se interpretaron dando sentido a las descripciones de cada categoría a través de tablas y matrices, que permitieron posteriormente formular las conclusiones e implicaciones del estudio.

## Fase cuantitativa

En esta fase, el análisis de los datos cuantitativos es fundamental para interpretar las variables de estudio, determinando las relaciones que se dan entre los resultados. Para ello se analizaron los datos obtenidos de la encuesta.

El procedimiento que se siguió para analizar los datos obtenidos a través del cuestionario, se inició con la organización, clasificación y reducción de los datos. Los datos fueron procesados utilizando el software estadístico SPSS, versión 22.

Las preguntas de selección múltiple, contenidas en el cuestionario son de respuesta única, estas fueron procesadas de forma individual. Este instrumento de recogida de datos también incluye preguntas de respuestas múltiples, en las que el encuestado tenía la opción de brindar más de una respuesta. En ese sentido, los datos arrojados por dichas preguntas, no son mutuamente excluyentes, se trataron como una combinación de respuestas, para no alterar el tamaño de la muestra. Así se logró un mejor manejo y comprensión de los datos, para su análisis y triangulación.

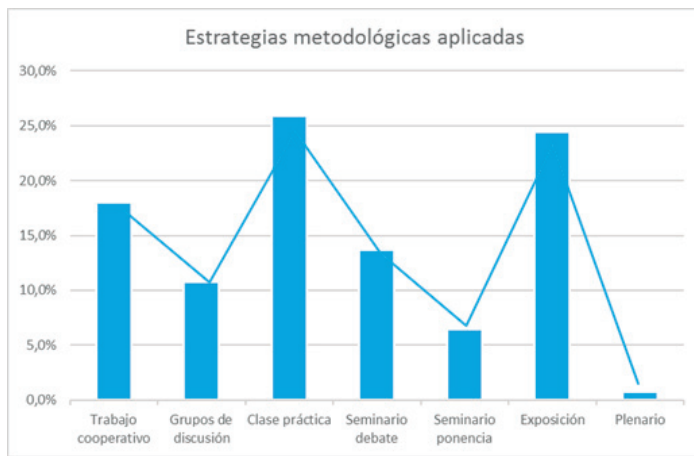
Para el análisis de los datos obtenidos de la guía de observación, se hizo uso de la metodología cualitativa. Esto amplió la posibilidad de conocimiento de la problemática objeto de estudio; al inferir o extraer explicaciones de forma explícita o implícita.

Se utilizó la estadística descriptiva y con los datos se calculó: distribución de frecuencias y gráficos de pastel, así como diagramas de barras. Esto, permitió un mejor manejo y comprensión de los datos, para su debida interpretación y triangulación.

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

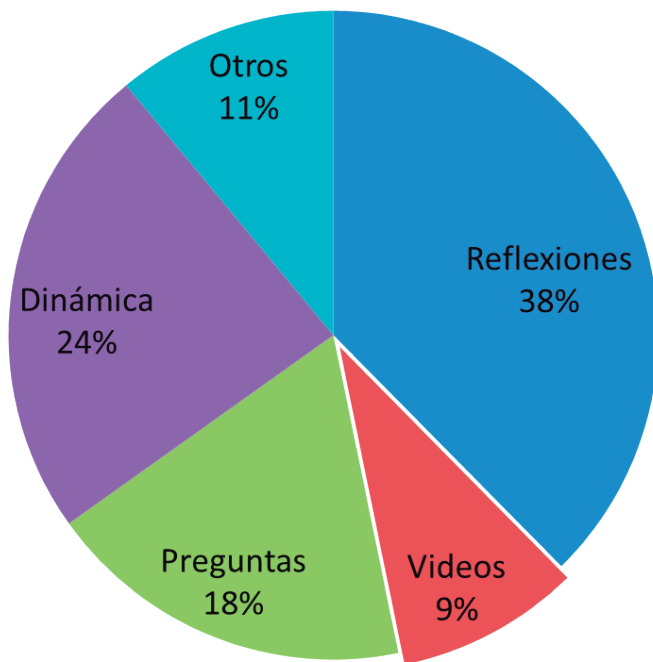
A partir del procesamiento, análisis y comparación de la información recopilada, se obtuvieron los resultados de la presente investigación, los que se resumen a continuación:

El gráfico siguiente refleja que entre las estrategias metodológicas aplicadas para el fomento de la comprensión lectora se destacan: clases prácticas, exposición, trabajo colaborativo, seminario debate y grupos de discusión. De ahí, se infiere que los estudiantes son agentes activos, constructores conscientes de su propio aprendizaje, lo que les permite desarrollar habilidades sociales y cooperativas, bajo la conducción acertada de la docente, facilitadora y motivadora de este proceso.



Por otro lado, la inserción del eje transversal de la Lectura Analítica, Crítica y Comprensiva, destaca sobre las otras estrategias metodológicas con un porcentaje de 38%. Tal y como se aprecia a continuación:

### Estrategias metodológicas que fomentan la comprensión lectora



Así pues, una estudiante opinó acerca de la estrategia metodológica que le permitió comprender mejor los textos asignados: *“La que nos mandaba a leer y sacar nuestra interpretación. La maestra fue una facilitadora y nosotros los protagonistas de nuestro aprendizaje”*.

En la mayoría de las sesiones de clase se hizo uso de dinámicas, ya sea para motivar al estudiantado, conducirlos a la reflexión o evaluar lo leído. Al respecto, López (2007) coincide en que la dinámica de grupos, además de potenciar el trabajo en el aula, permite el cambio de aptitudes y actitudes, ya que se involucran procesos afectivos, vivenciales y emocionales que potencian la cooperación e interacción social.

Así, los estudiantes destacaron: *“las dinámicas permitieron que estemos más atentos, nos integremos mejor a la clase y aprendamos más”*. Se constató que las dinámicas se utilizaron para conducir el proceso de aprendizaje de una manera lúdica y placentera, en congruencia con los objetivos propuestos.

### CONCLUSIONES

En relación al objetivo general, referido a determinar las estrategias metodológicas aplicadas para el fomento de la comprensión lectora entre estudiantes de Lengua y Literatura Hispánicas, se concluye que la docente implementó estrategias metodológicas participativas, las que favorecieron la comprensión textual, de acuerdo a lo expuesto por los sujetos de estudio e informantes clave.

En cuanto al objetivo específico referido a determinar las estrategias metodológicas apropiadas para el fomento de la comprensión lectora, se encontraron los siguientes hallazgos:

Las estrategias metodológicas aplicadas se encaminaron a la presentación de un producto, como es el ensayo al final del curso, demandando así un fuerte componente procedimental-actitudinal, capaz de provocar la meta cognición del aprendiz.

Se considera que la redacción de ensayo fue una estrategia metodológica fundamental para propiciar la comprensión lectora en el alumnado, ya que además fomentó en ellos habilidades de investigación,

argumentación y redacción de textos argumentativos. Esta técnica se combinó con la coevaluación, forma de evaluación que permitió que los estudiantes se evaluaran mutuamente de manera crítica y asumieran consciencia de sus errores, dando significación a lo aprendido.

De igual manera, para fomentar la comprensión lectora se empleó diversidad de técnicas participativas, tales como: lectura cooperativa, diálogo simultáneo, lluvia de ideas, secuencia, seminario, ensayo, dinámicas de grupo, grupos de discusión y esquematización. Todas, encaminadas a estimular entre los estudiantes sus habilidades de comprensión de textos escritos.

Entre las estrategias metodológicas participativas, destaca la utilización de dinámicas. Así, se evidenció que la docente tiene pleno conocimiento de la importancia de las mismas para lograr un aprendizaje significativo, y por ende estimular la comprensión lectora. El uso de esta estrategia metodológica permitió además, fortalecer las relaciones interpersonales y facilitar la comprensión de textos, de manera lúdica y placentera. Pese a que el tiempo es limitado en la modalidad de profesionalización, en las sesiones de clase se constató el uso de variedad de dinámicas.

En esta sintonía, y tomando en cuenta que la comunicación y motivación son elementos esenciales de la metodología participativa, se encontró que al ser implementadas por la docente, los estudiantes desarrollan el concepto de dinámica vivencial, con miras a la madurez personal, en el sentido más amplio. En este estudio, se evidenció que los estudiantes están altamente motivados, tanto por su carrera como por la lectura.

Partiendo del hecho de que la lectura es fundamental en la vida del ser humano, es meritorio destacar que, con este estudio se constató que al hacer uso de la metodología participativa, se establece un acercamiento entre el estudiante y el contexto que refiere determinado

texto. Así pues, se presentaron lecturas relacionadas a la carrera de estudio, a partir de lo cual se formularon reflexiones inherentes a la realidad que se vive.

La contextualización de los contenidos fue un elemento de mucha importancia para el desarrollo de la competencia lectora, ya que el libro de texto asignado para leerlo en el transcurso del semestre, es de la autoría de una escritora nacional, con quien los estudiantes tuvieron la oportunidad de compartir durante la presentación de la obra. Este fue un aspecto que potenció la motivación al estudiantado, haciéndolos partícipes de su propio aprendizaje.

Es innegable la importancia de la contextualización en el aula de clase, en vista que estamos inmersos en un ambiente de aprendizaje complejo, que posee sus propias reglas y donde las interacciones son múltiples entre diversidad de actores. El hecho de que los sujetos atribuyan un significado a una situación planteada, resulta determinante para su propio aprendizaje. Así, cuando en el aula de clase se presentan ejemplos de la vida cotidiana, se garantiza un aprendizaje contextualizado y enriquecedor.

Las estrategias metodológicas aplicadas por la docente respondían a los objetivos del plan de clase y estaban en congruencia con ellos. Así pues, se hizo uso de ellas en los diferentes momentos de la sesión de clase. En ese sentido, se aplicaron estrategias de activación de conocimientos previos, de inicio, de desarrollo, de conclusión, entre otras. De esto podemos inferir que las estrategias metodológicas no se aplican por hacerlo, sino atendiendo a una finalidad como es la mejora del aprendizaje y por ende, la comprensión textual.

En suma, estrategias metodológicas activas utilizadas por la docente, resultaron motivadoras, lúdicas y creativas; tanto que despiertan la capacidad de lectura autónoma por parte de algunos estudiantes, según refirieron ellos mismos al ser consultados.

Por otro lado, el segundo objetivo específico relacionado a fundamentar las estrategias metodológicas participativas que propician la comprensión lectora en Técnicas de Lectura, Redacción y Ortografía, se ha cumplido con una vasta revisión bibliográfica referida a estrategias metodológicas participativas, junto a la observación de la práctica pedagógica en el aula y la consulta a estudiantes, docentes y autoridades, sobre la utilidad de dichas estrategias para la comprensión de textos escritos.

Así, queda clara la definición de estrategias metodológicas participativas, y que para su puesta en práctica, hay que tomar en cuenta los objetivos propuestos, las características del grupo y el número de participantes.

En cuanto al tercer objetivo específico, referido a disponer un compendio de estrategias metodológicas participativas para el fomento de la comprensión lectora entre los estudiantes, se plantea una recopilación de técnicas participativas, que no solo son útiles al estudiante en el proceso individual de la comprensión lectora, sino también en las relaciones interpersonales con sus compañeros de grupo, y más allá en su interacción con otros sectores de la sociedad.

Este compendio es de utilidad para docentes de diversas carreras de la Facultad que deseen mejorar su práctica docente, haciendo uso de la metodología participativa en beneficio de la comprensión textual de sus estudiantes. Lo interesante de esta propuesta es que puede ser fácilmente adaptable a determinado grupo, en dependencia de sus necesidades y características particulares.

## **IMPLICACIONES**

Se sugiere a los docentes de la FAREM-Estelí, UNAN-Managua, que al momento de su planificación didáctica, tomen en cuenta el compendio metodológico que resultó de esta investigación. De modo que puedan

adaptar las estrategias metodológicas propuestas, teniendo en cuenta los objetivos de la asignatura, las características del grupo y la cantidad de participantes. Es importante mencionar que, este recurso didáctico resulta de utilidad no solo para los docentes que facilitan Técnicas de Lectura, Redacción y Ortografía, sino para profesores de otras áreas que deseen propiciar la comprensión lectora entre sus estudiantes.

A las autoridades de la FAREM-Estelí, UNAN-Managua, se les sugiere realizar capacitaciones pedagógicas en temas relacionados a la metodología participativa para el fomento de la comprensión lectora. Recientemente se han realizado intercambio de experiencias sobre metodologías activas, pero no específicamente relacionadas a la comprensión de textos escritos.

De igual manera, se sugiere a las autoridades de la Facultad, destinar fondo de tiempo docente para la implementación de comunidades virtuales de aprendizaje, encaminadas al fomento del hábito y comprensión de la lectura. Así, se podrían conformar club de lectores en línea, en los que los estudiantes interactúen voluntariamente y desarrollen temas relacionados a la lectura, como son: técnicas para leer un libro, lectura de diarios nacionales, comentarios de obras literarias, presentaciones de libros de autores nacionales, ensayos literarios, entre otros aspectos relacionados al fomento de la lectura en el contexto universitario.

Como futuras líneas de investigación conviene trabajar las habilidades lectoras a través del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), con el objetivo de despertar en el estudiantado la motivación y gusto por la lectura. Así mismo, para generar en ellos autonomía y calidad en la lectura de diversos tipos de textos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adamé Tomás, A. (2009). Dinámicas de grupo. *Revista innovación y experiencias educativas*, Vol. 20, pp 1-9.
- Ausubel, D. (1980). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México:Trillas.
- Cassany, D.; Luna, M., & Sanz, G. (2007). *Enseñar lengua*. España: GRAÓ
- Cisneros, E. (2008). Admisión a UNAN revela desastre en Educación. Recuperado de <http://www.elnuevodiario.com.ni> (05/09/2015)
- Díaz Barriga, F. & Hernández Rojas, G. (2002). *Estrategias metodológicas para un aprendizaje significativo*. México: McGrawHill
- Franco Montenegro, M. (2011). Intervención psico-educativa para la promoción de la comprensión lectora. *Cultura, Educación y Sociedad* v.2, n.1. Recuperado de <http://goo.gl/a907ew> (28/10/2016)
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, M. (2012). *Metodología de la Investigación*. México: McGRAW-HILL.
- López, F. (2007). *Metodología Participativa en la Enseñanza Universitaria*. Madrid: Narcea.
- Machado, E. & Montes, N. (2011). Estrategias docentes y métodos de enseñanza-aprendizaje en la Educación Superior. *Revista Humanidades Médicas*, v. 11, n.3. Recuperado de <http://goo.gl/XnN7YV> (7/11/2015)
- Medina, A. (2001). Los métodos en la enseñanza universitaria. En A. García Valcárcel (coord.), *Didáctica universitaria*. Madrid: La Muralla, 25–35.
- Méndez, C. (2001). *Metodología Diseño y desarrollo del proceso de investigación*. Bogotá: Mc Graw Hill.
- OCDE (2009). PISA2009 Assessment Framework. Paris:OECD.
- OREALC/UNESCO Santiago. (2008). *Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo. Los aprendizajes de los estudiantes de América Latina y el Caribe*. Recuperado de <http://goo.gl/LeV1SI> (16/7/2014)
- Pimienta Prieto, J. (2012). *Estrategia de Enseñanza-aprendizaje. Docencia Universitaria basada en competencias*. México: PEARSON EDUCACIÓN.
- Shiguango, (2016). *La utilización de Estrategias Metodológicas y la Comprensión Lectora en la escuela “2 de octubre” del Cantón Tena*. (Tesis de pregrado). Universidad Técnica de Ambato, Ecuador. Recuperado de [http://goo.gl/623kr1content\\_copy](http://goo.gl/623kr1content_copy) (28/10/2016)
- Taylor, S. & Bogdan, R. (2000). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Argentina: Paidós.
- Trujillo, F. (2010). Prácticas de lectura literaria en las aulas de secundaria. *Lectura y Vida*. Recuperado de: <http://goo.gl/9IJwHw> (9/5/2016)
- UNESCO. (2000). *Informe sobre la educación en el mundo*. Madrid: Santillana.
- Vargas, L. & Bustillos, G. (2002). *Técnicas participativas para la educación popular*. Madrid: Editorial Popular.

## **Estrategias metodológicas para el aprendizaje significativo de la Química: estudio realizado en FAREM-Estelí, UNAN-Managua, 2016**

Ana Teodora Téllez Flores<sup>1</sup>

### **RESUMEN**

El presente artículo resume los resultados del estudio centrado en las estrategias metodológicas que propician aprendizajes significativos en Química, en dos carreras de la FAREM-Estelí, UNAN Managua, que se denominaron carrera número uno y carrera número dos. Se encontró que la conducción del proceso de aprendizaje en uno de los grupos clase fue adecuada y en el otro se presentaron algunos inconvenientes metodológicos y organizativos. Se comprobó que las estrategias metodológicas activas son las que propician aprendizajes significativos y motivación por estudiar la Química. Con este fin, se diseñó un compendio de estrategias metodológicas participativas, las que fueron adaptadas al contexto de nuestra Facultad como un apoyo a los docentes de Química y un aporte al proceso educativo. Estos resultados confirman nuestras intuiciones investigativas referidas a que, la utilización de estrategias metodológicas no activas limita el aprendizaje significativo Química, lo que está relacionado con la falta de formación pedagógica del profesorado.

**Palabras claves:** Estrategias metodológicas participativas, aprendizaje significativo.

*Recibido:* 9 de noviembre de 2016

*Aceptado:* 16 de diciembre de 2016

---

<sup>1</sup> Doctorante en Educación e Intervención Social, UNAN-Managua, docente de FAREM-Estelí, UNAN-Managua. Correo electrónico: [anatelezf@yahoo.com](mailto:anatelezf@yahoo.com)

## **Methodological Strategies for the Meaningful Learning of Chemistry: A Study Conducted at FAREM-Estelí, UNAN-Managua, 2016**

### **ABSTRACT**

The present article summarizes the main results of a study that dealt with methodological strategies that contribute to a meaningful learning of Chemistry, in two programs at FAREM-Estelí, UNAN-Managua, which were referred to as Program #1 and Program #2. The study found that the development of the learning process in one of the groups was appropriate and that there were difficulties in the other, as they were organizational and methodological inconveniences. It was proven that active methodological strategies contribute to a meaningful learning and motivation for the study of Chemistry. To that end, a compendium of participatory methodological strategies was designed. Those strategies were adapted to the context of our Faculty as a supporting resource to Chemistry teachers and our educational processes. The main research results confirm our research intuitions that, the implementation of non-active strategies limits a meaningful learning of Chemistry, which is related to the lack of teacher training.

**Key words:** Participatory methodological strategies, meaningful learning.

## INTRODUCCIÓN

La UNAN-Managua plantea, en la fundamentación pedagógica del Modelo Educativo 2011, que el proceso de enseñanza-aprendizaje debe estar centrado en el estudiante. De ahí que, se pretende que éste asuma un rol activo, participativo y con una alta responsabilidad en el desarrollo de un aprendizaje autónomo y estratégico. Es en esta visión que se ha establecido la implementación de metodologías de aprendizaje activas.

En la Facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí (FAREM-Estelí), una buena parte de los docentes estamos implementando estrategias metodológicas activas en el proceso de enseñanza aprendizaje. Sin embargo, hemos constatado dificultades de aprendizaje en disciplinas de ciencias, entre ellas la asignatura Introducción a la Química.

En las evaluaciones realizadas en los colectivos docentes y en las asambleas estudiantiles de las carreras del Departamento de Ciencia, Tecnología y Salud de nuestra Facultad, los docentes consideraron, entre otros aspectos, que los bajos rendimientos están asociados a la falta de interés, falta de motivación y poca identidad con el perfil profesional. También, que esto tiene que ver, con concepciones erróneas en relación a que son materias difíciles y aburridas.

Así mismo, los docentes son de la opinión que tiene que ver con la base que traen los estudiantes de la secundaria, falta de estudio individual, de escucha, de materiales y reactivos para la realización de más prácticas de laboratorio, que algunos estudiantes no aprovechan el tiempo y tienen dificultad en el análisis de problemas. Ello, ha venido siendo un tema de grandes preocupaciones de parte del profesorado de nuestra Facultad.

Referente a la asignatura Introducción a la Química, los estudiantes expresaron como principal dificultad,

la poca relación que tiene los contenidos de la Química con la realidad y la limitada posibilidad de aplicación a la solución de problemas prácticos. Por tal razón, nos motivamos a indagar sobre ¿Qué efecto tienen las estrategias metodológicas en el proceso de aprendizaje de la asignatura Introducción a la Química? Así que, se consideró importante centrar este estudio en las “Estrategias metodológicas que favorecen un aprendizaje significativo en la asignatura Introducción a la Química en el contexto de nuestra Facultad, durante el segundo semestre de 2015”.

En fin, la presente investigación resultó de gran interés, puesto que hizo una valoración de las estrategias metodológicas implementadas en la asignatura Introducción a la Química en dos carreras de nuestra Facultad. Además, se diseñó un compendio de metodologías participativas que contribuyan a la generación de aprendizajes significativos en dicha asignatura.

### Objetivos de investigación

#### Objetivo General

- Determinar las estrategias metodológicas que favorecen un aprendizaje significativo en la asignatura Introducción a la Química en el contexto de la FAREM Estelí.

#### Objetivos Específicos

- Describir la conducción del proceso de aprendizaje de la asignatura Introducción a la Química.
- Fundamentar las estrategias metodológicas que propician el aprendizaje significativo en la asignatura Introducción a la Química.
- Disponer un compendio de estrategias metodológicas participativas acorde a un aprendizaje significativo en la asignatura Introducción a la Química.

#### Hipótesis o “intuiciones” de investigación

- En función de los resultados de este estudio, la utilización de estrategias y técnicas de enseñanza



aprendizaje no activas en la asignatura introducción a la Química, limitan el aprendizaje significativo del estudiantado.

- La no utilización de estrategias y técnicas activas de enseñanza aprendizaje se debe a la falta de formación docente del profesorado.

## FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA INVESTIGACIÓN

Los planes de estudios y el modelo educativo de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua (UNAN-Managua) tienen su fundamentación legal en el artículo 117 de la constitución política nicaragüense, el cual se lee:

La educación es un proceso único, democrático, creativo y participativo que vincula la teoría con la práctica, el trabajo manual con el intelectual y promueve la investigación científica. Se fundamenta en nuestros valores nacionales, en el conocimiento de nuestra historia, de la realidad, de la cultura nacional y universal y en el desarrollo constante de la ciencia y de la técnica; cultiva los valores propios del nuevo nicaragüense, de acuerdo con los principios establecidos en la presente Constitución, cuyo estudio deberá ser promovido.

En este sentido, en el Modelo Educativo de nuestra universidad se definen estrategias de aprendizaje a fin de preparar al estudiante (de manera individual y colaborativa), para ser un generador activo de conocimiento. Todo ello, con miras a la formación de técnicos y profesionales pensantes, críticos, creativos e innovadores, con sólidos valores y con un espíritu humanista; quizá este sea uno de los más grandes desafíos. (UNAN, 2011).

Es importante destacar, que el Modelo Educativo que impulsa nuestra alma mater está fundamentado en las políticas educativas del Estado, que expresan claramente el tipo de profesionales que demanda nuestra sociedad con miras a un desarrollo sostenible y sustentable.

En la teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel, citado por Moreira (2010), se plantea, que se debe entender que el aprendizaje significativo es un aprendizaje con significado, comprensión, y con capacidad de aplicación a la práctica.

Moreira (2010), afirma que el aprendizaje significativo es el esperado por el docente como resultado de su acción educativa, pero que la práctica es muy distinta. Debido a que, entran en juego una serie de factores como son: la motivación e interés del estudiante, las estrategias metodológicas, experiencia y creatividad del docente y las condiciones ambientales; aspectos que deben ser considerados en la organización y planeación educativa.

De acuerdo con, Ballesta, Izquierdo & Romero (2011):

El aprendizaje es significativo cuando el alumno relaciona los conocimientos a aprender y les da un sentido a partir de la estructura conceptual que ya posee, de su propia experiencia. El aprendizaje no es independiente del contexto en el que se realiza,... es activo cuando existe en el que aprende implicación, participación y protagonismo. La autoestima y la motivación aumentan enormemente las posibilidades formativas. Por tanto, el profesor debe intentar motivar a sus alumnos ayudándolos a descubrir sus necesidades y prioridades educativas. El valor educativo de la experiencia es indiscutible..., ya que la implicación personal se convierte en un fuerte estímulo motivador (p. 358).

Por lo antes expuesto, se puede afirmar, que el aprendizaje significativo se concretiza a partir de la organización y relacionalidad de contenidos, sin tomarlos al pie de la letra, ni realizando una mera transferencia. De modo que, el aprendizaje se da cuando hay congruencia entre lo que se facilita, se aprende, se contextualiza y se aplica. El hecho de que los estudiantes partan de sus propias experiencias y de lo que significa su realidad, les permite construir sus aprendizajes para la vida y por la vida. De manera que, los conocimientos se tornan interesantes y pertinentes; acorde con sus motivaciones y emociones.

Lo que se pretende alcanzar en el aprendizaje significativo es aprender a aprender. Así pues, es de suma importancia en el proceso de enseñanza aprendizaje, “el desarrollo de estrategias cognitivas de exploración y de descubrimiento, de elaboración y de organización de la información, así como el proceso interno de planificación, regulación y evaluación de la actividad”. (Vivas, N. 2010).

Paulo Freire, considera que el aprendizaje humano es siempre una construcción interior y reconoce el aprendizaje del “educador y del educando” en el proceso de enseñanza aprendizaje. Además, plantea que “el educador tiene como prioridad ayudar a la persona a lograr un punto de vista cada vez más crítico de su realidad, con la alta responsabilidad que este acto requiere”. Así que, nuestro papel como educadores es crear las oportunidades para que los estudiantes participen en la construcción y aporten “su verdad”. Si marginamos a alguien corremos el riesgo de marginar la verdad o una parte importante de ella.

Matute, López & Anzola (2011, p.50), consideran que “la enseñanza de la Química debe contribuir a la formación de estudiantes, que sean capaces de analizar y comprender las diferentes transformaciones dadas en el mundo que les rodea”. Así que, la utilización de dichas estrategias metodológicas activas es fundamental para el logro de tan importante propósito. Con ello, se pretende la superación de las prácticas pedagógicas mecanicistas que, en vez de motivar al educando hacia un aprendizaje efectivo, más bien lo desmotivan al no poder visualizar la aplicabilidad del conocimiento a su práctica cotidiana.

En este mismo orden, Sandoval, Mandolesi & Cura (2013), citando a Del Puy Pérez Echeverría et al., 1994, plantean que:

La química es una ciencia teórico-experimental calificada para movilizar la actividad cognitiva de los alumnos de forma creativa. De hecho, en un experimento de laboratorio se incorporan los órganos de la visión,

audición, olfato y tacto aptos para ayudar a contemplar de manera conjunta el “¿cómo?”, el “¿por qué?” y el “¿para qué?” de lo que se aprende. (p. 129).

Así que, debemos potenciar la pedagogía de la pregunta y de la investigación como método de aprendizaje, en pro de la comprensión de los fenómenos químicos, intensificando el diálogo, recreando las relaciones, resignificando los contenidos el objeto de estudio como sujetos activos de su propio aprendizaje. Es importante, que en el proceso de aprendizaje de la Química se desarrolle en los estudiantes la capacidad de resolver problemas del entorno, de asignar significados a lo que se aprende, de aprender a adaptarse a nuevas situaciones y de sentirse implicados, como sujetos activos, en la transformación de la realidad.

Tomando en consideración, que las estrategias son las acciones que se planifican para lograr un fin o misión; conviene precisar, entonces, que las estrategias metodológicas activas son herramientas o acciones que el docente utiliza en el proceso de enseñanza aprendizaje. De igual manera, se afirma que éstas son una guía ordenada de las acciones educativas y permiten la identificación de procedimientos para la actuación del docente; en relación con la programación, implementación y evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje.

Al respecto, López, F. (2007) plantea que en “educación, son importantes los contenidos, pero también la forma de impartirlos, es decir, la metodología que empleemos” (p. 358). Díaz & Hernández (2001), citados por Matute, López & Anzola (2011), definen las estrategias de enseñanza aprendizaje como “el conjunto de acciones graduales y sistemáticas que conforman todo el proceso de enseñanza y aprendizaje realizado por los docentes, con la finalidad de guiar al estudiante hasta la consolidación del conocimiento” (p.50).

Un aspecto relevante a destacar, es que las metodologías activas, o participativas, se ubican dentro de la pedagogía

crítica, autogestionaria y humanística. En este sentido, López, F. (2007) define la metodología participativa como el “conjunto de procesos, procedimientos, técnicas y herramientas que implican activamente al alumno en el proceso de enseñanza/aprendizaje” (p. 93). También, afirma que este enfoque metodológico interactivo se fundamenta en una “comunicación dialógica entre profesor alumno y alumno-alumno que potencia la implicación responsable del estudiante y que conlleva a la satisfacción y el enriquecimiento, tanto del docente como del alumno”. (p. 94).

De igual manera, el autor destaca que la metodología participativa se basa en procesos activos de intercambio, es decir, de conocimientos, experiencias, vivencias, sentimientos, entre otros; y en la construcción colectiva de conocimientos que se propicia entre los sujetos que conforman el grupo. Considera que la educación, incluida la enseñanza superior, debe cederle protagonismo al estudiante y ser problematizadora, promoviendo el desarrollo de procesos críticos de enseñanza aprendizaje.

Conviene aclarar aquí, que el término metodología participativa en la literatura pedagógica tiene diversas denominaciones como: estrategias de enseñanza, estrategias de enseñanza-aprendizaje, estrategias o técnicas didácticas, estrategias docentes, entre otras. Sin embargo, éstas se utilizan indistintamente, puesto que sus fronteras son difusas y en ocasiones pueden ser utilizadas con múltiples significaciones; no obstante, sus ventajas son indudables, siempre y cuando su utilización sea pertinente en los procesos educativos.

Ahora bien, a fin de contribuir en los procesos de innovación y de cambio en la docencia universitaria, se describen en este apartado algunas metodologías participativas, entre las que destacan:

**El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).** Es “un método de aprendizaje basado en el principio de usar problemas como punto de partida para la adquisición

e integración de los nuevos conocimientos” (Barrows, citado por Universidad Politécnica de Madrid, 2008, p.4). es una metodología centrada en el aprendizaje, orientada al análisis, la reflexión y la resolución de problemas

**Aprendizaje Basado en Investigación (ABI).** Tiene como propósito conectar la investigación con los procesos de aprendizaje, las cuales permiten la incorporación parcial o total del estudiantado en una investigación basada en métodos científicos.

**Aprendizaje Orientado en Proyectos (AOP).** Como metodología integradora consiste en la realización de un proyecto de algo concreto (real o una simulación cercana a la realidad), por parte del educando con la intención de solucionar una situación problemática que requiera soluciones prácticas. En este sentido, “se caracteriza por aplicar de manera práctica una propuesta que permite solucionar un problema desde diversas áreas de conocimiento, centrada en actividades y productos de utilidad social”. (Pimienta, 2012, p.137).

**Estudio de casos.** Describe un suceso real o simulado complejo, para que los estudiantes apliquen sus conocimientos y habilidades y encuentren soluciones al mismo.

A continuación, se describen algunas técnicas participativas que nos comparte López (2007) y otros autores consultados.

**Pequeño grupo de discusión:** desarrolla la capacidad de reflexión y potencia la escucha entre los participantes. Se aprovechan los conocimientos, la experiencia de los estudiantes y facilita la comprensión de la realidad en forma de debate.

**Aprendizaje cooperativo:** fomenta la resolución creativa de problemas. Desarrolla el pensamiento creativo, valorando la actitud de creación y el aporte personal. Favorece la comunicación y el trabajo en equipo.

**Quinteto en rotación A-B-C-D-E:** con la aplicación de esta técnica se contribuye al desarrollo de la capacidad de síntesis y reconstrucción de lo analizado, se facilita el diálogo y la escucha activa. Así mismo, se practica la adaptación a nuevos grupos y la asertividad. Para tal efecto, se divide a los estudiantes en grupos de cinco, para que debatan sobre un tema durante 10 minutos. Después, uno de los miembros del quinteto pasa a otro grupo, mientras se recibe a un miembro de un grupo diferente, el que llega actúa de relator del grupo de procedencia y continúan debatiendo sobre la temática. A los 10 minutos se procede a una nueva rotación y así sucesivamente, se podría concluir o no con un plenario.

**Torbellino o lluvia de ideas:** promueve la participación activa, se potencia la imaginación y creatividad, se promueve la libre expresión de ideas, por lo que debe evitarse cualquier manifestación que la limite.

**Juego de roles:** Se basa en el comprobado efecto que ejerce la actividad lúdica sobre el aprendizaje. Es así que, a través del juego las personas adquieren, modifican y desarrollan determinadas actitudes y habilidades con mayor facilidad.

**Video-foros:** consiste en el desarrollo de un contenido mediante la presentación de una película, video o documental. Se utiliza para introducir el debate sobre un tema de interés, favoreciendo la reflexión, el análisis crítico y el diálogo en el debate colectivo.

**Preguntas didácticas:** son cuestionamientos que desarrollan la comprensión en diversos campos del saber y constituyen una importante herramienta, dado que facilitan el desarrollo del pensamiento crítico, creativo y lógico.

**Qué sé, qué quiero, qué aprendí (SQA).** Ogle, (1986), citado por Pimienta, P. (2012), plantea que esta técnica permite motivar el estudio, indagando en los conocimientos previos, para después interrogar en lo

que se desea aprender, y finalmente, comprobar lo que se ha aprendido.

En este mismo orden, resulta innegable la utilidad de las Tecnologías de la Información y la Comunicación adecuadamente empleadas como herramientas educacionales en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Química. Este recurso didáctico motivaría a los estudiantes conforme van viviendo y experimentando esas nuevas experiencias de aprendizaje. Entre éstas se pueden utilizar los laboratorios virtuales, los blog y los juegos de simulación en diversos temas de Química.

## DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El alcance de esta investigación, de acuerdo con sus objetivos y el nivel de profundidad, es de tipo descriptivo, ya que comprende la interpretación y análisis de los hechos, vivencias, circunstancias y experiencias en el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura Introducción a la Química.

Según el tiempo de realización esta investigación es transeccional o transversal descriptiva. Los diseños de investigación de este tipo “recolectan datos en un sólo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado” (Hernández et al 2012, p.151). De modo que, en este estudio pretendemos indagar y hacer una descripción detallada de las actividades, vivencias, emociones, hechos, experiencias y situaciones vividas durante el proceso de enseñanza aprendizaje de dicha asignatura.

La metodología empleada es fundamentalmente cualitativa, aunque algunos aspectos que han sido abordados cuantitativamente, para el procesamiento de datos que requerían de este tratamiento.

La población de este estudio está constituida por docentes y estudiantes que imparten y cursan, respectivamente, la asignatura Introducción a la

Química en las carreras del departamento de Ciencia, Tecnología y Salud de la FAREM-Estelí. La misma está conformada por 271 estudiantes y tres docentes.

La muestra la conforman dos docentes y 88 estudiantes (inicialmente eran 92, pero hubo deserción) de dos carreras del Departamento de Ciencia Tecnología y Salud, a las que por razones éticas y para asegurar el anonimato de los participantes, las hemos denominado carrera número uno y carrera número dos. La técnica de muestreo empleada fue no probabilística e intencional, ya que las personas que participaron como sujetos de investigación fueron seleccionadas de acuerdo a criterios y conveniencia de la investigadora. También, por la voluntariedad de los participantes que impartieron o cursaron, respectivamente, la asignatura Introducción a la Química en dos carreras del departamento.

Lo anterior se justifica con lo planteado por Hernández et al (2012. p. 392) en relación a que en las investigaciones cualitativas “el tamaño de la muestra no es importante desde una perspectiva probabilística, pues el interés del investigador no es generalizar los resultados de su estudio a una población más amplia”.

Las técnicas que se utilizaron para la recolección de la información fueron las siguientes:

**Análisis documental:** esta técnica se concretó a través de la revisión del Modelo Educativo de nuestra Universidad, programa y plan didáctico de la asignatura Introducción a la Química. El propósito fue seleccionar, analizar, evaluar, sintetizar, interpretar y triangular la información contenida en los documentos analizados, a la luz de la problemática objeto de estudio.

**Observación:** se observaron 15 sesiones de clases alternas en cada una de las carreras en diferentes momentos, teniendo presente el inicio y el final del semestre. Ello, permitió la identificación de las estrategias metodológicas aplicadas, que resultan ser

más efectivas para el aprendizaje de la asignatura Introducción a la Química.

**Entrevista:** estuvo dirigida a los dos docentes que imparten la asignatura en las carreras de la muestra y a los coordinadores de carrera y director de departamento participantes en el estudio, para indagar sobre las estrategias metodológicas utilizadas en el proceso de aprendizaje de dicha asignatura.

**Grupo focal:** fue dirigido a catorce (nueve en la carrera número uno y cinco en la carrera número dos) estudiantes seleccionados al azar, quienes expresaron sus opiniones sobre las estrategias metodológicas implementadas por el docente, con el propósito de analizar la aceptación e incidencia de éstas en el proceso de aprendizaje de la asignatura.

**Encuesta:** nos permitió obtener información sobre aspectos de la conducción del proceso de aprendizaje de la asignatura Introducción a la Química y de las estrategias metodológicas más efectivas para el aprendizaje de la misma. La información obtenida se utilizó para el análisis cuantitativo, a fin de identificar y conocer la magnitud del problema objeto de estudio.

El procesamiento y análisis de los datos obtenidos durante la etapa de campo nos permitió extraer información relevante, en relación a la problemática objeto de estudio. En palabras de Hernández et al (2012), en el análisis de datos cualitativos el proceso esencial consiste en que recibimos datos no estructurados y los estructuramos e interpretamos, con el fin de llegar a interpretaciones razonables; dándole sentido a la información obtenida y organizándola para poder explicarla y describir el fenómeno objeto de estudio.

En ese sentido, en este estudio se hicieron reflexiones, interpretaciones, análisis, comparaciones y comprobaciones. De modo que, la organización, discusión y análisis de los resultados nos permitió

dar una explicación lógica a la problemática de la investigación. El análisis documental se concretó mediante la revisión de bibliografía, Modelo Educativo, programa de asignatura, plan didáctico y plan de clase. Todo ello, con el propósito de analizar, interpretar y triangular la información obtenida en el proceso de investigación.

Los datos de la entrevista, grupo focal y guía de observación (registro de las sesiones de clase de Química), se procesaron usando el método de reducción. Para ello se estableció una categorización de las respuestas de acuerdo a los objetivos. Estos datos se interpretaron dando sentido a las descripciones de cada categoría a través de tablas y matrices, a fin de arribar a las conclusiones e implicaciones (propuesta de mejora).

Ahora bien, el procedimiento que se siguió para analizar los datos obtenidos mediante el cuestionario, inició con la organización, clasificación y reducción de los datos. Los datos se procesaron utilizando el software estadístico SPSS, versión 22 y con el programa Microsoft EXCEL, se elaboraron los histogramas de barra, gráficos de pastel y tablas de frecuencia.

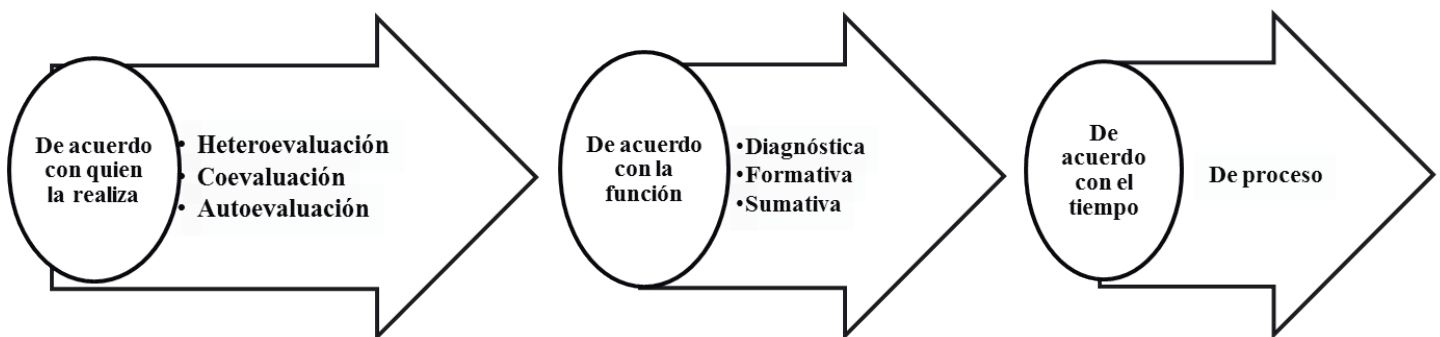
Los resultados cualitativos y cuantitativos, aunque pueden mostrar divergencias, son complementarios, lo que favorece el análisis. La interpretación de los resultados, se realizó triangulando la información obtenida en las entrevistas, grupo focal, análisis documental, encuesta y observaciones; contrastándolos con la teoría descrita en el marco teórico. Ello nos permitió arribar a las conclusiones del estudio.

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Los resultados del presente trabajo investigativo se obtuvieron a partir del procesamiento, análisis y comparación de la información.

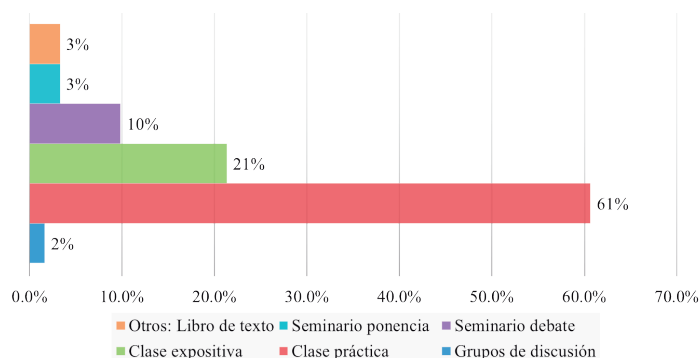
### Carrera número uno

En el análisis del plan didáctico de la asignatura Introducción la Química, encontramos que la docente reflejó sugerencias metodológicas contempladas en el Modelo Educativo y en el programa de asignatura e incorporó otras. Además, incluye objetivos y contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales; así como las formas de evaluación con las siguientes modalidades:



En cuanto a las estrategias metodológicas utilizadas en el proceso de aprendizaje de la Química, de los 37 estudiantes encuestados, el 60.7 % mencionó la clase práctica, el 21.3 % la clase expositiva y la menos mencionada fue la de los grupos de discusión con 1.6 %. Los resultados en detalle, son presentados en el siguiente gráfico:

### Estrategias metodológicas utilizadas



### Estrategias metodológicas utilizadas en la carrera número uno

Al respecto, los entrevistados fueron coincidentes al manifestar que en la carrera número uno se utilizaron estrategias metodológicas participativas. En este sentido, el director de departamento destacó, que las conferencias participativas permiten compartir información y debatir ideas, si éstas son bien planificadas.

De acuerdo con lo observado, la docente titular propiciaba la motivación en las clases que iba desarrollando a través de una serie de acciones y expresiones, por ejemplo, les comentaba acerca de la importancia del aprendizaje de la Química y lo fácil que puede resultar su comprensión. En las distintas sesiones, desarrolló los diferentes momentos didácticos. Las estrategias metodológicas participativas y los recursos didácticos utilizados fueron adecuados, acordes a cada uno de los momentos. En el marco de estas estrategias fue posible la recuperación de aprendizajes y experiencias previas.

Ahora bien, de acuerdo con lo observado y por lo expresado por los estudiantes en el grupo focal, la docente mantuvo buenas relaciones con el grupo clase y les brindaba confianza. Así mismo, existen otros factores que influyen en el grado de motivación que tienen los estudiantes, como el valor de utilidad para sus metas futuras. Así, por ejemplo, un estudiante expresó: “sentí inconformidad con la asignatura, pues no hay otras asignaturas que complementen a ésta, ¿para qué ver aspectos como los enlaces químicos, configuración electrónica, si no lo vamos a aplicar en nuestra carrera?”.

En las sesiones de clase, promovió la evaluación de proceso, pues los contenidos se evaluaban conforme se iban desarrollando. Utilizó la evaluación diagnóstica, formativa, la autoevaluación y heteroevaluación. También, lo hacía de manera cualitativa, a través de preguntas orales como: ¿qué funcionó? ¿qué no funcionó? ¿qué debemos mejorar? Esto es relevante, ya que permite visualizar dificultades y alternativas de solución conjunta para la mejora continua.

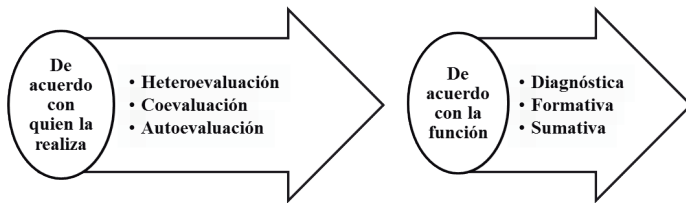
### Carrera número dos

En el plan didáctico de la asignatura de Química se visualiza que prevalece la conferencia como estrategia metodológica, matizada por la explicación del docente; predominando la estrategia metodológica tradicional, donde el docente es el cimiento y condición del acto educativo. Además, en éste se describen objetivos y contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales, pero los que prevalecen, de acuerdo con lo antes descrito, son los conceptuales. Como sabemos, la mayor parte de lo que se enseña se olvida y en general lo que recordamos, es irrelevante.

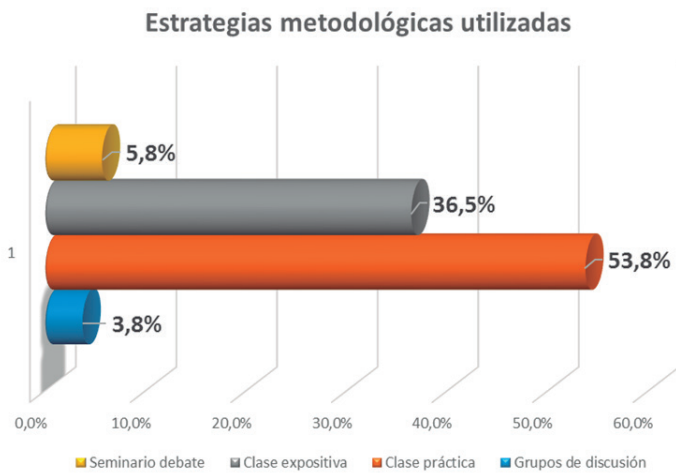
En ese sentido, de acuerdo con López, F. (2007):

La conferencia es la estrategia didáctica más pobre en cuanto a las competencias que desarrolla, ya que no impulsa competencias como el saber hacer, el trabajo en equipo, la comunicación, el liderazgo o la toma de decisiones, posicionándose en el mero saber.

Ahora bien, la forma de evaluación consignada en plan didáctico de la asignatura Introducción a la Química hace referencia a las siguientes modalidades:



Referente a las estrategias metodológicas utilizadas por el docente, de los 30 estudiantes encuestados, el 53.8% mencionó la clase práctica; el 36.5%, la clase expositiva y el 3.8 %, los grupos de discusión. Los resultados son mostrados en el siguiente gráfico:



Estrategias metodológicas utilizadas en el proceso de aprendizaje en la carrera número dos.

Referente a la conducción del proceso de aprendizaje en las clases de Química, constatamos una marcada tendencia hacia la improvisación y la ausencia de planes diarios. Además, en ninguna de las sesiones se ambientó el salón de clases, de acuerdo con lo establecido en las metodologías participativas. Es importante destacar, que cuando las explicaciones se tornaban un tanto confusas, se escuchaban algunas expresiones de los estudiantes, como, por ejemplo, “¡ay señor Jesucristo, sálvame de este pecado”.

En general, el docente no guio a los estudiantes a situaciones de aprendizaje que los estimularan a cuestionar o a expresar sus dificultades con respecto a

tal o cual aspecto de la clase, es decir, no se aplicó la pedagogía de la pregunta como estrategia idónea en el proceso. También, fueron notorias las dificultades de dominio sobre el grupo, lo que provocaba desorden. Así, por ejemplo, algunos estudiantes conversaban, otros silbaban y se salían de clase, aprovechando que el docente se quedaba por espacios prolongados leyendo en la computadora.

Se pudo notar, que mantenía una buena relación con algunos estudiantes, con los que siempre estaban atentos a la clase y que, por lo general, se aproximaban a él para aclarar dudas. Quizá, la no utilización de técnicas participativas hacía que algunos estudiantes se distrajeran y desorganizaran, provocando interferencias en la escucha de los que sí estaban interesados en las explicaciones. Así pues, encontramos muchos aspectos que ameritan su mejora. Además, en las sesiones de clase no se pudo verificar el cumplimiento total de los tres momentos didácticos, prevaleciendo la metodología tradicional. Ello, fue corroborado por los informantes y los sujetos de estudio.

La evaluación de la asignatura siguió lo establecido en la normativa de nuestra Universidad, para tal efecto. En opinión de los entrevistados y de acuerdo con lo observado, la evaluación del proceso de aprendizaje se realizó través de pruebas cortas, trabajos en equipo y un examen. Cabe señalar que, por orientaciones de la coordinación de carrera el docente asignó proyectos en cumplimiento a la inserción del eje transversal de innovación. Esto tuvo un efecto motivador, importante para el aprendizaje.

Los estudiantes de la carrera número uno, subrayaron que los trabajos grupales, las exposiciones (seminario ponencia), las investigaciones, las clases prácticas para la resolución de ejercicios, las ejemplificaciones y, las lecturas analíticas comprensivas en el libro de texto de Química, les ayudaron mucho en la comprensión de las temáticas.



La mayoría de los estudiantes a pesar de que tuvieron cambio de docente con metodología y forma de evaluación diferente, dedicaron tiempo al estudio independiente; lo cual es parte fundamental del proceso de aprendizaje. Así mismo, esto es un indicador del interés, autonomía y responsabilidad mostrada.

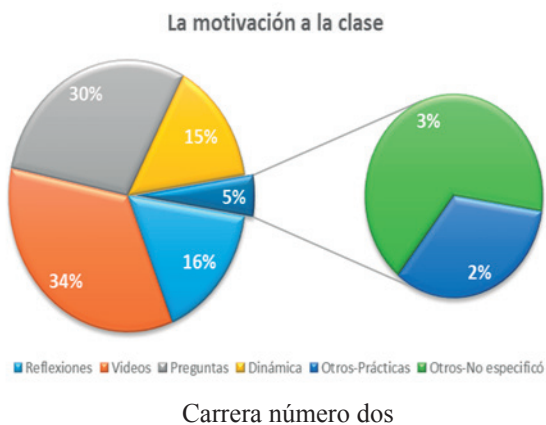
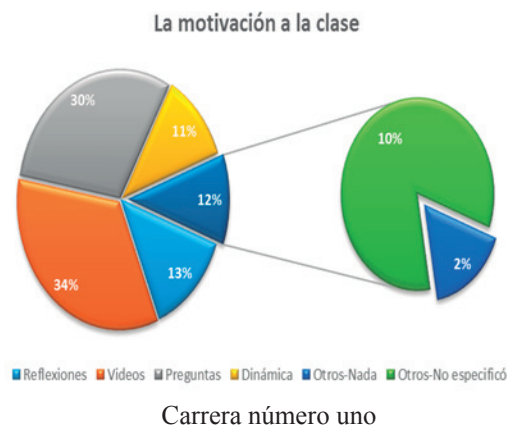
Es así que, en la carrera número uno se utilizó una serie de estrategias metodológicas participativas que contribuyeron a favorecer aprendizajes significativos. Por ejemplo, lecturas analíticas y comprensivas, video foro, lluvia de ideas y las preguntas didácticas, mismas éstas, que tal como lo expresa Freire, citado por Zuleta (2005), ayudan a activar el pensamiento, a iniciar procesos de interacción, a encontrar solución a los problemas, plantearse nuevos problemas y nuevas situaciones de aprendizaje.

Los estudiantes de ambas carreras destacaron que la realización de las investigaciones en la clase de Química les permitió aprender más, pues las temáticas asignadas para su exposición eran interesantes. En este sentido, hubo quién hizo énfasis en que: “cuando exponíamos, estudiaba más y le entendía un poquito más”.

De ahí que, las estrategias metodológicas interactivas, así como las de trabajo independiente o autónomo, tienen un efecto motivador en los estudiantes, predisponiéndolos a un aprendizaje cada vez más consciente, con miras a un aprendizaje con sentido, es decir, un aprendizaje significativo. Así pues, en consonancia con Van de Velde, H. (2016), cada persona es autora en el proceso de construcción de significados y por ende de su conciencia.

De acuerdo con lo expresado por los estudiantes encuestados, el 34%, en ambas carreras, destacan el video foro sobre las otras estrategias metodológicas señaladas, como la que más les motivó hacia el aprendizaje de la asignatura. Así mismo, en las dos carreras de la muestra, un 30 % dijo que con preguntas.

En la carrera número uno, indicaron en un 13% que con reflexiones y en un 11% mediante dinámicas, tal como podemos apreciar en los gráficos siguientes:



El 16 % de los estudiantes de la carrera número dos, mencionó que la motivación en la clase de Química se genera a través de reflexiones y solamente un 2% que, mediante prácticas.

Tomando en cuenta los datos anteriores, podemos decir que, el proceso de aprendizaje depende de la habilidad del docente para mantener y mejorar la motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje significativo de la Química

Referente a las estrategias metodológicas que propician aprendizajes significativos, las autoridades, en ambas carreras, coincidieron en manifestar que las prácticas de laboratorio son una de las estrategias más apropiadas para el aprendizaje significativo de la asignatura Introducción a la Química. Esto es coincidente con

lo expresado por los estudiantes de la carrera número dos participantes del grupo focal, quienes al referirse a sus proyectos destacaron los aprendizajes obtenidos a través de las actividades desarrolladas.

Así que, las condiciones ambientales, la motivación intrínseca y extrínseca, la experiencia, la formación pedagógica y la creatividad, son aspectos fundamentales en la conducción o facilitación del proceso de aprendizaje. Todo ello, con miras a “transformar y mejorar la vida colectiva que se da en clase y dando respuestas a las necesidades e intereses del aula”, (López, F., 2007, p. 132).

Como aportación práctica para el profesorado de Química y resultado principal de este estudio, se realizó una recopilación de propuestas de diversos autores sobre estrategias metodológicas participativas, las que han sido adaptadas y modificadas al contexto de nuestra Facultad. Ello, con el propósito de contribuir a generar procesos de aprendizajes significativos en la asignatura Introducción a la Química. Pues, tal como lo demuestran los resultados de la investigación, no es pertinente que los docentes de Química sigamos desarrollando nuestra labor docente con métodos pedagógicos tradicionales, que sólo sirven para potenciar la transmisión mecánica de conocimientos o de saberes sin sentido.

Es importante subrayar que, el compendio brinda estrategias metodológicas que invitan al análisis y reflexión, a la argumentación y experimentación, a la resolución de problemas, a la creatividad e innovación y al disfrute que provoca el aprender haciendo. También, se incluye el juego entre las técnicas participativas para hacer el aprendizaje más vivencial y motivador. Todo ello, dirigido a la búsqueda constante de conocimientos y aprendizajes significativos en la asignatura Introducción a la Química.

## CONCLUSIONES

Como conclusión general del presente estudio, en la carrera número uno, consideramos particularmente satisfactorio que en el proceso de aprendizaje de la asignatura Introducción a la Química, bajo la facilitación de la docente titular, se implementaron estrategias metodológicas participativas. Las mismas contribuyeron a favorecer un aprendizaje con sentido, es decir, un aprendizaje significativo, según refieren los sujetos de estudio y los informantes clave.

Sin embargo, a juzgar por las valoraciones de los estudiantes, de la coordinación de la carrera y de las observaciones realizadas, el profesor interino utilizó una metodología tradicional. Es por esta razón, que los sujetos de estudio e informantes clave, sugieren que sea más dinámico, empático, que dé confianza y sea imparcial.

En la carrera número dos prevaleció la metodología tradicional, centrada en la transmisión de conocimientos. Es así que, el protagonismo residió en la figura del docente y en la transmisión mecánica de los mismos, conduciendo a la desmotivación en aquellos estudiantes poco aplicados e inquietos.

Como conclusiones más específicas, podemos distinguir algunas situaciones que valoramos positivamente. Referente al primer objetivo específico relacionado con la conducción metodológica, en la carrera número uno, el proceso de aprendizaje de la asignatura Introducción a la Química, fue conducido, dirigido y planificado de forma organizada; atendiendo a una secuencia lógica de acuerdo con los momentos didácticos que sugieren las ciencias pedagógicas. Ello, contribuyó a que el proceso de aprendizaje se desarrollara en un clima de confianza, favoreciendo de esta manera la interacción entre la docente y los estudiantes, entre sí y con los medios didácticos.

En cambio, en la carrera número dos, la conducción del proceso de aprendizaje presentó algunos inconvenientes de orden metodológico y organizativo; lo que está relacionado con un déficit en la formación pedagógica y en la planificación docente. En raras ocasiones observamos en las sesiones de clase una secuencia lógica, en relación con los tres momentos didácticos propuestos por las ciencias pedagógicas, en aras de una comunicación y facilitación didáctica eficaz.

No obstante, el docente de la carrera número dos, dirigió proyectos durante el transcurso de la asignatura. En los mismos, los estudiantes tuvieron la oportunidad de elaborar productos alimenticios. Esto tuvo un impacto positivo, ya que se promovió el aprender haciendo y se vinculó, en alguna medida, la teoría con la práctica. Otro elemento motivacional, es que dichos proyectos fueron seleccionados para presentarse en la Jornada Universitaria de Desarrollo Científico de la Facultad.

Ahora bien, se constató, en ambas carreras, que las estrategias metodológicas activas son las que propician aprendizajes significativos en Química. Ello, se evidenció en las expresiones, tanto verbales como gestuales de los estudiantes. Por ejemplo, en la carrera número uno, destacaron las relaciones de comunicación que fomentaba la docente y la empatía surgida de la convivencia. Esto, se explica con la participación activa de los estudiantes, generada en la interacción grupal y en la discusión en plenaria. Así, el estilo de enseñanza aprendizaje flexible y activo, evidencia la maestría pedagógica de la docente.

En fin, las estrategias metodológicas más enriquecedoras para el aprendizaje significativo de la Química y que favorecieron aprendizajes activos, interactivos, colaborativos y autónomos, así como el aprender haciendo; fueron las estrategias metodológicas participativas. Entre las que destacan, la pedagogía de la pregunta, contextualización de los contenidos, lectura analítica comprensiva (haciendo

uso del texto base, por ejemplo: resolución de ejercicios y problemas, estudios de caso, esquemas y juegos didácticos), video foro, lluvia de ideas, aprendizaje colaborativo, seminario ponencia, grupos de discusión y aprendizaje por proyectos.

Referente a la disposición de un compendio de estrategias metodológicas participativas, con miras a la significación de los aprendizajes en la asignatura de Química, se realizó una recopilación de metodologías y técnicas activas. Éstas fueron adaptadas a la asignatura y al contexto de nuestra Facultad. El mismo, servirá de apoyo a los docentes de Química, en función de su planificación didáctica y, por ende, para la promoción de aprendizajes significativos en el estudio de esta asignatura. Así mismo, pretende contribuir a la solución de dificultades metodológicas identificadas en esta investigación.

Queremos destacar que en nuestro estudio se han confirmado las hipótesis o “intuiciones” investigativas. Así pues, en nuestros hallazgos constatamos que la utilización de estrategias y técnicas de aprendizaje no activas en la asignatura introducción a la Química, limitó el aprendizaje significativo de los estudiantes. También, se corroboró que la no utilización de estrategias y técnicas activas de enseñanza aprendizaje, se debe a déficit en la formación pedagógica de uno de los docentes participantes en el estudio.

En ese sentido, se sugiere a los docentes del área de Química de nuestra Facultad, adaptar las estrategias metodológicas propuestas acorde con la realidad que se vive en los salones de clase. A los que adolecen de una sólida formación pedagógica, prepararse continuamente en aras de ir mejorando su práctica pedagógica. Esto en función de ir fortaleciendo la comunicación didáctica, en pro de un aprendizaje con sentido, concediendo al estudiante un mayor protagonismo.

## IMPLICACIONES

Uno de los réditos más importantes de este trabajo investigativo, es disponer de un compendio de estrategias y técnicas metodológicas participativas, a fin de estimular el interés del estudiantado por el aprendizaje de la asignatura Introducción a la Química. De ello, deriva la importancia de enfatizar, que la interacción educador- educando, en el proceso de aprendizaje debe ser activa, participativa, reflexiva, analítica y creativa, como presupuesto básico para la construcción y apropiación consciente de los conocimientos.

A las autoridades de nuestra Facultad, se les sugiere realizar capacitaciones en temas relacionados a las metodologías y técnicas participativas para la mejora continua del proceso de aprendizaje de la Química, pues hemos intercambiado experiencias sobre metodologías activas, pero no específicamente en el área de esta disciplina. En aras de hacer efectiva la retroalimentación del proceso de capacitación propuesto, es pertinente el aseguramiento de un proceso de evaluación y autoevaluación sistemático y participativo, que sea aplicable tanto por los docentes de Química, como por las coordinaciones de carrera y la dirección del departamento de Ciencia, Tecnología y Salud.

Como futuras líneas de investigación, proponemos trabajar con laboratorios virtuales, dirigidas a la simulación de ensayos químicos en entornos virtuales de aprendizaje. Ello con el propósito de incrementar la motivación de los estudiantes hacia entornos tecnologizados y por la habilidad que inicialmente tienen en el manejo de simuladores e instrumentos informáticos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ballesta, F., Izquierdo, T. & Romero, B. (2011). Percepción del alumnado de Pedagogía ante el uso

- de metodologías activas. *Educatio Siglo XXI*, v. 29, n.2. Recuperado de <http://goo.gl/X1T0Bf>
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, M. (2012). *Metodología de la Investigación*. México: McGRAW-HILL.
- López, F. (2007). *Metodología Participativa en la Enseñanza Universitaria*. Madrid: NARCEA, S.A.
- Matute, S., López, B. & Anzola, Y. (2011). Estrategias de enseñanza basadas en el estudiante a partir del aprendizaje de las reacciones químicas. *Educación y Humanismo*. v. 13, n. 20. Recuperado de <http://goo.gl/3Ee4Z9>
- Moreira, M. (2010) ¿Por Qué Conceptos? ¿Por Qué Aprendizaje Significativo? ¿Por Qué Actividades Colaborativas? y ¿Por Qué Mapas Conceptuales? *Revista QURRICULUM*. n. 21 Recuperado de <http://goo.gl/PH5NhR>
- Pimienta, J. (2012). *Estrategias de enseñanza-aprendizaje. Docencia universitaria basada en competencias*. México: PEARSON EDUCACIÓN.
- Sandoval, M. J, Mandolesi, M.E & Cura, R. (2013). Estrategias didácticas para la enseñanza de la química en la educación superior. *Educación y Educadores*. v. 16, n. 1. Recuperado de [www.redalyc.org/pdf/834/83428614007.pdf](http://www.redalyc.org/pdf/834/83428614007.pdf)
- UNAN-Managua. (2011). *Modelo Educativo, Normativa y Metodología para la Planificación Curricular*. Managua: Editorial Universitaria.
- UNAN-Managua. (2011). *Plan Estratégico Institucional 2011-2015*. Managua: Editorial Universitaria.
- Universidad Politécnica de Madrid. (2008). *Aprendizaje Basado en Problemas. Guías rápidas sobre nuevas metodologías*. Madrid: Servicio de Innovación Educativa de la (UPM). Recuperado de <http://goo.gl/ca9mwb>
- Van de Velde, H. (2016). *Pedagogía de la significación*. Estelí: ABACOnRed.

## Administración del Bono Productivo Alimentario por Protagonistas del Municipio de Condega en el año 2015<sup>1</sup>

Héctor Javier Moncada Barreda<sup>2</sup>

Beverly Estela Castillo Herrera<sup>3</sup>

### RESUMEN

El objeto de estudio es el programa productivo alimentario “Hambre Cero” impulsado por el gobierno de Nicaragua a familias protagonistas que habitan en el municipio de Condega y que fueron beneficiadas con el Bono Productivo Alimentario en el año 2015. La investigación es cuantitativa. El objetivo es evaluar qué estrategias implementan las protagonistas durante la administración de los bienes del bono, además conocer los principales factores que inciden en la sostenibilidad de estos recursos, de tal manera proponer una estrategia que permita mejorar el manejo de los recursos: incrementar la producción de alimentos para el autoconsumo, comercializar excedentes de lo producido y fortalecer sus capacidades organizativas lo que permitirá una mayor sostenibilidad y reducir la pobreza en la economía familiar. Se aporta a los programas sociales y a las familias pobres del campo. Los ejes teóricos: pobreza, programa políticas públicas para las mujeres, programas sociales en la reducción de la pobreza y estrategias de administración. Es importante para Nicaragua, aunque ya existen algunos estudios sobre programas sociales y sus aportes en la reducción de la pobreza, sin embargo son pocos los estudios que enfatizan cómo familias administran los recursos de estos programas, principalmente las mujeres.

**Palabras claves:** Bono Productivo Alimentario, Protagonistas, Administración y Sostenibilidad.

***Recibido:*** 9 de noviembre de 2016

***Aceptado:*** 16 de diciembre de 2016

<sup>1</sup> Este artículo se basa en la investigación titulada. Incidencia de las estrategias administrativas implementadas por las protagonistas de los bienes del Programa Productivo Alimentario (PPA) para su sostenibilidad de la economía familiar en el municipio de Condega, durante el año 2015 Tesis para obtener el título de Máster en Gerencia y Administración Pública de UNAN-Managua, FAREM Estelí.

<sup>2</sup> UNAN-Managua FAREM-Estelí, Correo electrónico: h\_moncada@yahoo.es

<sup>3</sup> Doctora en Ciencias Sociales por la Universidad de Zulia, Venezuela. Maestría en Ciencias Sociales por la Universidad de Guadalajara. Docente titular de la UNAN-Managua, FAREM-Estelí. Correo electrónico: beverly.castillo@yahoo.com

## **Application of the Food Production Support Program by Participants in the Municipality of Condega in 2015**

### **ABSTRACT**

The target for this research is the Food Production Support Program “Hambre Cero” (Zero Hunger) supported by the government of Nicaragua with participant families living in the municipality of Condega and that were recipients of the Food Production Support Programme in 2015. The investigation is quantitative. The objective of this thesis is to identify the strategies the participants implement as they manage the materials received through the support as well as to identify the main factors that impacted the sustainability of these resources, as a way of proposing a strategy that allows for improved resource management: increase the production of food for home consumption, sale of excess production and strengthen their organizational capacity, which will permit increased sustainability and reduce poverty in the family economy. Contribute to the social programs and the impoverished rural families. The theoretical axis are: poverty, public programming for women, social programming for reducing poverty, and management strategies. This thesis is important for Nicaragua. Although there are already a few studies covering social programs and their contribution to poverty reduction, there are few studies that emphasize how families manage the program resources, especially women.

**Keywords:** Production Bonus, Protagonists, Administration and Sustainability.

## INTRODUCCIÓN

Los programas de protección social tienden a contribuir a reducir la pobreza en el país y a proteger a la población en situación de vulnerabilidad económica y social ante desastres naturales y choques económicos negativos. Con el cambio de gobierno, como suele pasar en muchos países Latinoamericanos, se dejan de implementar proyectos y diseñan otros nuevos.

En Nicaragua, el Programa Productivo Alimentario (PPA) vino a sustituir al programa Libra por Libra, este último enfocado únicamente en el desarrollo de mercado de la semilla y apoyo a la producción de alimentos básicos. Este Programa está establecido en el Plan Nacional de Desarrollo Humano (PNDH) impulsado por el Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional de Nicaragua. En el PNDH ha tenido como alta prioridad el crecimiento económico con aumento del trabajo y reducción de la pobreza y de las desigualdades, la recuperación de valores, la restitución de derechos económicos, sociales, ambientales y culturales del pueblo, sobre todo a los sectores históricamente excluidos y el aumento en las capacidades de las familias nicaragüenses”. (GRUN, 2011, pág. 20).

El PPA consta de tres componentes: la capitalización a través de la entrega de un Bono Productivo Alimentario (BPA); la capacitación (vía acompañamiento técnico y talleres); y la organización (formación de núcleos y promoción de cooperativas). Una de las principales características del programa es que las beneficiarias directas son mujeres. Se presupone que así hay una mayor repercusión en las familias campesinas y que esto contribuye a la transformación de las relaciones de género en el campo.

Para analizar el desarrollo y los impactos del PPA se aplica los 5 criterios utilizados por la Unión Europea para evaluar sus programas internacionales de desarrollo: Pertinencia, Eficiencia, Eficacia, Impacto

y Sostenibilidad. Las recomendaciones del estudio a nivel micro fueron las siguientes, en el ámbito del actual PPA es recomendable involucrar a toda la comunidad local o comarcal en la elaboración final de la lista de familias beneficiadas. De esta manera no solamente se incrementaría el nivel de aceptación del Programa en toda la comunidad, sino también se fortalecerá su capital social, es decir su fuerza para salir de la pobreza en conjunto y en segundo lugar el contenido del Bono debe ser más flexible y de acuerdo a las necesidades reales de las familias pobres. (Kester, 2009, pág. 15)

Las mujeres que acceden al programa se les denominan mujeres protagonistas, por cuanto son ellas las que deciden sobre la administración de sus bienes. Para acceder al programa las mujeres se comprometen a cumplir una serie de requisitos como: tener accesos a una pequeña parcela para mantener los animales, responsabilizarse por los recursos, organizarse, participar de las reuniones y capacitaciones, y ahorrar el 20% del valor de su bono productivo en un fondo colectivo.

Hay algunas experiencias sobre familias que han sido beneficiadas con el bono, pero no tardan mucho en sostenerlo por diferentes razones, pero las más mencionada es que no cuentan con comida para el cuidado o que no tienen el espacio para albergarlos. Esto conlleva a que las condiciones de la familia sigan igual, no produce para el autoconsumo mucho menos para la venta. Esto se traduce en un alto grado de insostenibilidad de los recursos, algunas familias terminan perdiendo las gallinas y la cerda porque se les mueren, otras familias presentan animales enfermos a veces por falta de alimentación y/o medicamentos, pero también por mal manejo.

Muchas familias no ahorran el 20% del total del bono como compromiso adquirido y no se organizan en núcleos tal como lo orienta el programa para fomentar el cooperativismo. Para el aporte del 20% del fondo revolvente, existe la dificultad que las protagonistas

destinan parte de los pocos ingresos que poseen a los animales del bono en alimentación y medicamentos y si no hay producción de huevos y lechones en un periodo de tiempo corto no se tendrá de donde extraer el recurso para el debido aporte y seguir manteniendo los animalitos.

La justificación de esta investigación se basa esencialmente en conocer si realmente el Bono Productivo Alimentario ha logrado reducir la pobreza en los hogares de familias rurales del municipio de Condega del departamento de Estelí, Nicaragua, a través de las estrategias que éstas han puesto en práctica durante la administración de los bienes del bono y si ha significado mejoraría en la economía familiar, conocer los logros obtenidos desde su adquisición y hasta donde las mujeres se han logrado organizar según los compromisos adquiridos con el programa. “La pobreza extrema rural supera aproximadamente en 5 veces a la pobreza extrema urbana y la pobreza general rural duplica la pobreza general urbana”. (GRUN, 2011, pág. 17) .

En esta investigación se analizan las estrategias implementadas por las familias en la administración del bono, lo que les ha permitido reproducirlos y mejorar sus ingresos a través de la comercialización de los excedentes de la producción y su sostenibilidad. Todo ello, para proponer una estrategia para administrar los bienes del bono que permita mejorar la sostenibilidad a más largo plazo.

### Los conceptos teóricos que sustentan el estudio

El estudio exige conocer sobre el significado de la pobreza desde algunas esferas que pueden ser vistas y que repercuten en diferentes tipos de pobreza en las familias nicaragüense, por eso es que este estudio estará fundamentado en cuatro ejes relacionados a la pobreza, programas sobre políticas públicas para las mujeres, programas sociales en la reducción de la pobreza y estrategias de administración.

### Cuadro N° 1. Clasificación sobre los conceptos de pobreza

CONCEPCIÓN	DEFINICIONES
Pobreza como un concepto material	<p><b>Necesidad.</b> La pobreza como carencia de bienes o servicios materiales, la población “necesita”: comida, vestido, combustible o techo.</p> <p><b>Un patrón de privaciones.</b> Se define por existencia de patrón de privaciones más que por la privación misma.</p> <p><b>Limitación de recursos.</b> La pobreza refiere a circunstancias donde las personas carecen de ingreso, riqueza o recursos para adquirir o consumir las cosas que necesitan.</p>
Pobreza como situación económica (Bajos ingresos)	<p><b>Nivel de Vida.</b> La idea de “necesidad” supone que algunos artículos o bienes son particularmente importantes o necesarios. Esta referido a la experiencia de vivir con menos ingreso o consumo que los demás.</p> <p><b>Desigualdad.</b> Las personas pueden ser consideradas pobres porque están en situación de desventaja respecto de otros en la sociedad.</p> <p><b>Posición económica.</b> Una “clase” de personas es un grupo identificado en virtud de su posición económica en la sociedad. La clase es un aspecto de desigualdad como característica de la estructura social y no de la desigualdad de recursos o del consumo; los recursos y el consumo son un indicador de posición social.</p>
Pobreza como condiciones sociales.	<p><b>Clase social.</b> La idea de “clase social” identifica la posición socioeconómica con el estatus socioeconómico. Los roles sociales y ocupacionales constituye la noción de clase.</p> <p><b>Dependencia.</b> Algunas veces se considera a la población pobre como aquellos que reciben beneficios sociales debido a su carencia de medios de subsistencia.</p>



**Carencias de seguridad básica.**

Ha sido definida como necesidad, también puede ser vista como vulnerabilidad ante los riesgos sociales.

**Ausencia de titularidades.** Carencia de seguridades como una falta de derechos.

**Exclusión.** Se plantea como un conjunto de relaciones sociales donde las personas están excluidas de participar de una vida social normal.

La pobreza como un juicio moral. **La pobreza es una privación severa**, las personas son pobres se juzga que sus condiciones materiales son moralmente inaceptables.

(Spicker, Álvarez, & Gordon, 2009, págs. 291-304).

Todo país que trabaja en función de reducir la pobreza, implementa políticas públicas que se encaminen a superar este fenómeno. En el caso del Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional (GRUN) impulsa la participación plena de las mujeres en todos los procesos de desarrollo político, económico, social y cultural en el país, generados por las Instituciones del Estado y la sociedad en general promueve y visibiliza el liderazgo y protagonismo de las mujeres en todos los ámbitos de la vida. (GRUN, 2011, pág. 90) .

Cuando nos enfrentamos a sectores sociales que sufren pobreza es más difícil lograr que la mujer tenga capacidad y voluntad de participar en diversos espacios ya que no tiene capacidad de decisión. El BPA está orientado a la capitalización de las mujeres campesinas con tenencia de menos 10 manzanas de tierra. PNDH 2012-2016 (GURN, 2011, pág. 221)

Según el Gobierno de Nicaragua (GRUN, 2011, pág. 129) unas de las líneas de acción para la capitalización de las familias, son:

- Ampliar los programas de financiamiento. El GRUN (Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional) continuará expandiendo la capitalización

a través del Bono Productivo Alimentario y el programa Usura Cero a familias del segmento de la población más pobre y vulnerable para mejorar la seguridad alimentaria de las familias e ingresos, contribuyendo a la reducción de la pobreza.

- Entrega en los próximos 5 años de 181 mil nuevos Bonos Productivos Alimentarios (Hambre Cero), tanto para mujeres como para hombres rurales que tienen entre 1 y 10 manzanas de tierra.

Para lograr un buen manejo de los recursos suministrados por los programas sociales es indispensable garantizar una buena administración. En este estudio se entiende la administración como el proceso de trabajar con las personas y con los recursos para cumplir con los objetivos organizacionales. Los buenos administradores llevan a cabo estas funciones de forma eficaz y eficiente. Para Gallardo (2016, pág. 5) ser eficiente significa alcanzar las metas con el menor desperdicio de recursos, es decir, emplear de la mejor forma el dinero, el tiempo, los materiales y a la gente. Además, afirma que ser eficaz significa alcanzar las metas organizacionales.

Según la cartilla elaborada por el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y e Instituto Nacional Tecnológico (INATEC) (2008, págs. 3-7), el objetivo principal de la producción de aves de corral en las granjas es la obtención máxima de carne y/o huevos por unidad de superficie, al menor costo posible. La crianza de aves de corral debe su mayor desarrollo a la reconocida calidad alimentaria de sus productos (huevo y carne) la que han pasado a ser casi imprescindible en la dieta familiar aún para sectores de limitados recursos.

De igual manera el ganado porcino es importante en el estrato familiar porque constituye una importante fuente de recursos para la economía familiar, tanto como fuente accesible de proteína como para su comercialización. Según (INTA & INATEC, 2010)

## MATERIALES Y MÉTODOS

El Universo de Estudio son 250 Bonos entregados a igual número de familias por el Ministerio de Economía Familiar, Comunitaria, Cooperativa y Asociativa (MEFCCA) para el año 2015 en el Municipio de Condega del departamento de Estelí, Nicaragua.

Estos bonos fueron ubicados en cuatro barrios del municipio de Condega que son: Evaristo cruz, Juanita Vizcaya, Linda Vista y el barrio Buena Vista. Además, en veintiocho comunidades que son: Guayucali, Santa Rosa, Darayli, El Hato, Bramadero, Venecia, San Pedro Arenales, San Diego, Santa Lucia, Arenales, San José de Pire, Naranjita, Chaguite Grande, Rodeo de Pire, Potrerillo, Laguna de los Hernández, La Montanita, Las Brumas, San Jerónimo - El Coyol, El Algodonal, El Nispero, Jesús María, Santa Teresa, Jocote Abajo, Jocote Arriba, Santa Rita, Ducuale Grande y San Ramón (MEFCCA, 2015).

La muestra de estudio corresponde a 104 bonos. Esta muestra se toma considerando un 93% de confianza del universo. Por características propias de la zona se incluye en la muestra 27 comunidades, pero se excluyen la comunidad Santa Rita porque en ese lugar solamente se entregó un bono, con igual criterio se excluye en la zona urbana al barrio Linda Vista.

### Etapas de la investigación.

**Investigación Documental:** En esta fase se recopiló información para la elaboración del protocolo de investigación: problemas, objetivos, marco teórico y metodología. Se consultaron fuentes en bibliotecas y sitios web relacionados con los temas sobre pobreza, políticas públicas, el Plan Nacional de Desarrollo Humano quinquenio 2012-2016 (PNDH 2012-2016) de Nicaragua e información del Programa Productivo Alimentario “Hambre Cero”.

**Elaboración de Instrumentos:** Los instrumentos de esta investigación se diseñaron considerando los objetivos específicos, la hipótesis y el cuadro de operacionalización de la variable independiente (administración) y la variable dependiente (Sostenibilidad).

**Trabajo de campo:** Se aplicaron dos instrumentos: entrevista tipo semi-estructurada dirigida a funcionarios del Ministerio de Economía Familiar, Comunitaria, Cooperativa y Asociativa. Las delegaciones del MEFCCA se ubican en las cabeceras departamentales del país como delegaciones, y cuentan con personal en los territorios o municipios de cada departamento. Se entrevistaron a promotores/as, personal técnicos y funcionarios/as encargados del BPA en el municipio de Condega. Se aplicaron las encuestas exclusivamente a las mujeres protagonistas del Bono Productivo Alimentario del municipio de Condega que recibieron el bono en el año 2015, la encuesta además de contener preguntas cerradas, son muy sencillas y de fácil comprensión, para que se facilite la comprensión por parte del encuestado.

**Elaboración de informe final:** Se elaboró el informe final considerando y analizando los resultados que arrojaron los instrumentos utilizados en la recopilación de la información. El informe final se organiza en base al formato de tesis definida por la UNAN-Managua. En el documento final se incluye una propuesta de estrategia de sostenibilidad dirigida a las familias protagonistas para que mejoren la administración del Bono Productivo Alimentario y alcancen un mayor grado de sostenibilidad.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Mecanismos de selección de familias beneficiadas con el BPA

El programa además de ser dirigido a mujeres, trae consigo criterios definidos para identificar familias que

son elegibles para optar al bono productivo alimentario y éstos se basan principalmente en tres aspectos; 1. Necesidad, 2. Capacidad y 3. Compromiso. Una vez identificadas las familias como candidatas, El MEFCCA, verifica que las mujeres seleccionadas cumplieran con los criterios establecidos:

- **Criterio sobre la necesidad:** El programa valora el estado actual de la familia sobre los niveles de pobreza. (Carencia de recursos económicos, materiales, condiciones de la vivienda, otros), si cuenta con cierto capital de trabajo (Aves de corral, cerdos, patos, ganado menor, otros) sean estos para el autoconsumo o para comercializar, también la cantidad de miembros en la familia, Hijos que dependen (Hijos que dependen en edades menores a los cinco años y/o edad escolar), nutrición, empleo, ingresos económicos.
- **Criterio sobre Capacidad:** Este criterio refiere a capacidades que tiene la mujer rural sobre tenencia de la tierra, cuenta con algunas formas de cultivos de granos básicos, hortalizas, tienen acceso al agua y también si cuenta con apoyo de la familia en actividades propias del hogar (cuido y manejo de los animales, cultivos de granos básicos u hortalizas).
  - Tiene un área de terreno apta para el cuidado y manejo de los animales (gallinas, cerdos o vaca).
  - Cultivos: La familia siembra frijoles, maíz, maicillo, hortalizas, u otros productos, como principal fuente de alimentación.
  - Acceso al agua: La familia cuenta con agua de pozo, río, quebrada, servicio público, u otra forma de garantizar el vital líquido para el consumo humano y de los animales.
  - Apoyo de la familia; valorar si la mujer la protagonista que administra el bono, cuenta con ayuda de la familia, para el cuidado y manejo de los animales.

- **Criterio sobre el compromiso:** son varios los compromisos adquiridos por la protagonista del bono: organizarse en núcleos asociativos de la comunidad con otras protagonistas, asistir y participar en las capacitaciones impartidas por el MEFCCA antes de recibir el bono, poner en práctica conocimientos según su experiencia en producción agrícola y los conocimientos que se acrecentaron sobre el cuidado y manejo de aves de corral y cerdos a través de las capacitaciones recibidas, ahorrar el 20% del monto total del bono como fondo revolvente, asistir y participar en los núcleos asociativos comunitarios, reproducción de las gallinas y cerdos, producción de huevos, administrar de manera eficiente para garantizar el autoconsumo y comercializar los excedentes de la producción.

#### **Principales factores que inciden en la administración y sostenibilidad del BPA**

**Experiencia productiva:** Todas las mujeres encuestadas afirman tener más de un año de manejar animales domésticos como gallinas y cerdos. El estudio revela que hay experiencia productiva por parte de las protagonistas del bono, sin embargo, también las encuestas revelan que la principal causa de muerte de las gallinas y las cerdas es por enfermedad, y otras mujeres afirman que es por falta de comida y calidad de los animales.

En el estudio se demuestra que son pocas mujeres que compraron comida después que se agotó el concentrado del bono, demostrando que no tenían otras formas o alternativas de solución, es decir muchas familias cosechan maíz y maicillo que requieren, tanto para el consumo familiar como para los animales. Pocas mujeres optaron por elaborar concentrados caseros.

**Mano de obra:** Al seleccionar a las familias, el MEFCCA identifica sus necesidades, verifica si tienen capacidad enfocada en el apoyo que pueden recibir

de hijas e hijos mayores de catorce años, conyugue u otros familiares.

Las familias que afirman que la ayuda la consideran significativa porque las mujeres por sí solas se les dificulta el cuidado y manejo de los animales porque tienen muchos quehaceres en el hogar, pero cuando la familia ayuda se administran mejor los bienes y tienen mejores resultados.

Mientras que las familias que les es indiferente el apoyo, se debe a que se sienten con suficiente capacidad de cuidar y manejar los animales y también hacer otras tareas en el hogar de manera solitaria. Pero ronda la duda que requiere apoyo, quizás no ha logrado el suficiente liderazgo en el hogar como jefa de familia para motivar al resto de la familia para que se incorpore a las actividades del hogar.

Las mujeres que contestaron que los demás miembros de la familia no ayudan, enfatizaron que no hay interés en el cuidado de los animales del bono. Consideramos similar al análisis anterior, quizás sea la falta de liderazgo de la mujer como jefa de familia que incida en la falta de apoyo. Estas familias en estudio tienen la capacidad en recursos humanos para una mejor administración, criterio indispensable al ser seleccionadas para optar al BPA.

**Alojamiento:** Uno de los principales criterios del programa es que las protagonistas del BPA tengan acceso a una parcela de tierra o patio donde cuidar los animalitos (aves y cerdos). Se puede afirmar que las protagonistas si cuentan con suficiente espacio para el cuidado y manejo de los bienes del bono, ya que no se requiere de mucho espacio, perfectamente pueden reproducirlos (cerdos y gallinas) y también pueden comercializar.

**Infraestructura (Gallineros y Chiqueros):** La falta de gallinero y chiqueros ha provocado en gran medida la poca sostenibilidad del bono. El estudio demuestra

que las protagonistas del bono no todas cuentan con gallineros o chiqueros para alojar los animales y que aquellas que tienen se encuentran en mal estado.

**Alimentos y agua:** En las comunidades de incidencia del bono el estudio revela que las familias cuentan con agua para el consumo humano, y una parte la destinan a los animales. En cuanto a la comida; el programa incluye tres quintales de concentrado, y dos de ellos son para el cuidado de la cerda, sin embargo, ésta cantidad solamente alcanza para mantener a los animales los primeros sesenta días aproximadamente, después las protagonistas tendrán que alimentarlas con sus propios recursos.

Cuando se abordó este tema con las familias protagonistas, la mayoría afirma que los animales vienen a competir con la comida de las familias y que a veces no hay la posibilidad de alimentar a los animales. Identifican las causas como: tiempo de escasez de maíz y maicillo en la zona en veces por falta o exceso de lluvia.

**Calidad (raza mejorada):** Aunque el estudio revela que del total de mujeres encuestadas el 21% dicen que la principal causa de muerte de los animales del bono es por la raza y que no se adaptan a la zona, prefieren mejor animales criollos, sin embargo el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) sostiene que las gallinas y las cerdas de raza mejorada que entrega el MEFCCA se adaptan a cualquier zona o clima siempre y cuando se les trate adecuadamente.

**Fondo revolvente:** De las 104 familias encuestadas, el 40% (42 mujeres) ahorraron según compromisos adquiridos con el programa. Las 64 familias restantes dicen que no ahorraron por diferentes causas: falta de organización en la comunidad, falta de exigencias del MEFCCA, para asumir gastos en alimentación y medicamentos de los animales.

**Registros y controles:** Se puede afirmar que la falta de registros ocasiona que las administradoras del BPA no logren percibir si están o no invirtiendo recursos para el cuidado y manejo de los animales, no pueden determinar con seguridad si están recibiendo ingresos significativos a través de comercialización de huevos y lechones.

### Reproducción y comercialización

**Reproducción y existencia de gallinas:** El estudio se llevó a cabo casi un año después de que las protagonistas recibieran el bono. Se encuestaron 104 de un total de 280 protagonistas quienes en la actualidad sólo cuentan con 388 gallinas, sin incluir gallos. No hubo multiplicación de estos bienes, más bien hubo una disminución de aproximadamente 548 gallinas en relación a lo esperado. Es decir, que de las 104 protagonistas encuestadas todas recibieron 9 gallinas y un gallo, lo que suman 936 gallinas y 104 gallos. A escasos doce meses deberían tener al menos la misma cantidad o más de la recibida para demostrar la multiplicación de los bienes.

**Producción y autoconsumo de huevos:** Las gallinas procedentes del bono no todas están produciendo huevos, sin embargo los resultados de la encuesta revela que existe una producción de 68 docenas de huevos por familia. La encuesta arroja que 55 docenas de huevos son destinadas al consumo, es decir que las familias consumen casi el 81% de la producción de huevos. Lo cual representa un ahorro en dinero y la mejora de la dieta alimenticia.

**Existencia de cerdos:** Según las protagonistas encuestadas, en la actualidad sólo existen 72 cerdas y 3 cerdos del bono, en este caso es diferente al bono de las gallinas, porque aquí lo que se pretende demostrar es que si las familias aún tienen interés en seguir trabajando con este recurso (cerdos), pero a simple vista se nota que disminuye la cantidad de cerdos en existencia por familia en relación a lo esperado. Es

decir, cada protagonista recibió una, lo que suman 104 cerdas. A escaso doce meses después de haber recibido el bono, debería cada familia tener una cerda o más de una.

Sin embargo, la cantidad esperada de lechones producidos asciende a 1,560 (un mil quinientos sesenta lechones) es decir de 104 cerdas con dos parto al año y un promedio de 15 lechones por camada, con un margen de error del 15% como imprevistos (muerte de la cerda, muerte de las crías, sólo un parto en el año, camadas con índices mucho menores del promedio establecido, otras causas), significa dejar de producir 234 lechones.

Se puede concluir que las protagonistas del bono dejaron de reproducir más o menos 234 lechones siendo una de las causas principales el bajo rendimiento por camada que puntea un promedio de 10 lechoncitos por cada parto.

### Comercialización

**Venta de huevos:** Las 104 familias encuestadas dicen vender al menos 13 docenas de huevos a la semana, significando que de la producción de huevos semanal 68 docenas sólo el 19% lo destinan a la comercialización.

**Venta de lechones:** De las 104 protagonistas encuestadas 80 de ellas reprodujeron cerdos, sumando un total de 861 lechones, la información suministrada por estas ochenta protagonistas sobre la cantidad de lechones vendidos suma un total de 660 seiscientos sesenta cerdos. Nos detendremos un poco para responder a una interrogante ¿por qué esta cantidad y no la producida? Según las protagonistas del bono la cantidad de cerdos producidos no es igual a los vendidos porque un lechón lo comprometen con el dueño del semental y otro leoncito lo dejan para la crianza, quizás otro lo regalen, pero también visualizan la posible muerte de un lechoncito durante el desarrollo es decir que de cada parto se dejan de dos a tres lechones sin importar la cantidad por camada.

## Organización

Se comprobó que una buena parte de las protagonistas encuestadas desconocen el surgimiento de cooperativas a través mujeres organizadas. Aunque, según funcionarios del Ministerio de Economía Familiar se logró constituir en el año 2011 una cooperativa proveniente de mujeres organizadas en núcleos, y que en la actualidad están ejecutando un plan de inversión, que su principal fuente de financiamiento es el MEFCCA a través del programa Integral de Emprendimientos en Centro América y Republica Dominicana (CENPROMYPE)

Este funcionario del Ministerio manifiesta que en el año 2008, 44 mujeres provenientes de 04 comunidades del Municipio de Condega (Ducuale, El Mojón, San Diego y La Montañita), se conformaron en un núcleo cuyo nombre fue Unidas Lucharemos, para participar en el programa del Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional con BPA (Bono productivo Alimentario), por medio del cual fueron capitalizadas con la entrega de bonos que incluían cerdos, vacas y aves. Todo con el objetivo de combatir la pobreza, recuperación de los saberes, la autoestima y la soberanía alimentaria.

Posteriormente a finales del año 2011, el núcleo decide conformarse en una organización legalmente constituida, la cual se denomina Cooperativa Multisectorial Unidas Lucharemos Mejor, R.L. (COMULUM, R.L), se logra conformar con un total de 23 socias y obtuvieron su personería jurídica el 06 de diciembre del año 2011.

Actualmente la cooperativa cuenta con una tienda campesina, ubicada en la comunidad de San Diego a 5 km al Este de Condega sobre la carretera Yalí, este municipio pertenece al departamento de Estelí, donde ofertan una variedad de productos (Abarrotería, insumos agrícolas, entre otros). También se dedica a la comercialización de carne de cerdo y sub productos del mismo, los cuales son comercializados en la comunidad.

**Participación de las protagonistas:** Uno de los criterios de selección de las mujeres para ser merecedoras del bono es que deben comprometerse a organizarse en núcleos y también participar en las reuniones, pero el estudio revela que sólo un 64% de las mujeres encuestadas participan en reuniones desde los núcleos asociativos comunitarios.

**Asistencia técnica:** De las 104 protagonistas encuestadas 47 dicen no haber recibido asistencia técnica por parte de los técnicos del Ministerio de Economía Familiar, mientras que las 57 familias restantes que han logrado recibir afirman no estar tan satisfechas. Sin embargo, cuando se abordó este tema con funcionarios del MEFCCA explican que en el municipio solo hay tres técnicos y que es imposible garantizar asistencia técnica a cada una de las protagonistas.

Según los técnicos la estrategia es capacitar a promotoras que habitan en las comunidades de las protagonistas sobre cómo cuidar y manejar los animales del bono, asignan a cada una, cierta cantidad de núcleos a quienes visitaran de manera permanente para responder a lo inmediato aquellos casos que puedan resolver en el lugar y los casos más complejos los remiten a la delegación a través de gestiones pertinentes.

## Propuesta (Granja Comunitaria)

En este documento se tratará la “Sostenibilidad del Bono Productivo Alimentario”, por lo cual podríamos pensar que lo que se desea es que sea sostenible, pero no perder de vista que lo que pretende no es mantenerlo, sino los beneficios que este proporciona a través de una mejor explotación de los bienes entregados.

El Bono Productivo Alimentario, está dirigido a las mujeres jefas de familias con apoyo de la mano de obra familiar. Cabe mencionar que estas familias tienen capitales que aún no están siendo explotados en su totalidad; como parte de los capitales podemos

mencionar el capital humano, el capital natural y en cierta medida el capital social.

**Objetivos de Sostenibilidad:** Incrementar los bienes adquiridos en el BPA a través de iniciativas de granjas comunitarias.

**Objetivos Operativos:** Fomentar en las familias iniciativas de negocio que incrementen los bienes recibidos por el BPA a través de planes de negocio.

### Principales temas a trabajar:

#### Organización

- Promotoría Social.
- Organización en Núcleos Asociativos.
- Cumplimiento del Ahorro.
- Participación Activa en talleres de Capacitación y/o Reuniones.
- Espacios de Intercambios de Experiencias exitosas en Ferias, Mercados Campesinos Locales y Administración Eficiente del BPA.
- Rescate de Cultura Nicaragüense sobre la presentación del producto para la venta; ejemplo venta de huevos en tuza, cuajada en hojas de guarumo.

#### Producción

- Visión Empresarial (Masificar los bienes físicos entregados por el BPA).
- Manejo y cuidado eficiente de los animales - (Infraestructura).
- Alimentación versus Producción (Nutrición).
- Rentabilidad.
- Establecimiento de parcelas para el cultivo de alimentos Alternativos: (Ejemplo Frijol gandul, caballero, terciopelo, etcétera).
- Buenas Prácticas de Manufactura.

#### Comercialización

- Valor Agregado a los bienes del BPA para la comercialización.

- Empaque para la presentación de productos.
- Mercado Local.
- Participación en Ferias.
- Diversificación de Productos.
- Intercambios de Experiencia.
- Rescate de Cultura Nicaragüense sobre la presentación del producto para la venta; ejemplo venta de huevos en tuza<sup>1</sup>, cuajada en hojas de guarumo<sup>2</sup>.
- Plan de Negocio.

### Lineamientos de trabajo Generales:

- Identificar el liderazgo de las mujeres para la conformación de las promotoras del BPA.
- Realizar plan de capacitación permanente a promotoras del BPA que contribuya al empoderamiento como promotoras.
- Realizar campañas de visitas a las familias beneficiarias del BPA para concientizarlas sobre el ahorro del 20% y a la vez motivarlas para que se haga efectivo el ahorro.
- Apoyar iniciativas locales a través de planes de negocio.
- Incentivar la inversión a través de la implementación de granjas avícolas y porcinas en pequeños grupos de mujeres para la comercialización de carne y huevos.
- Promoción de la producción diversificada y mejoramiento de la calidad de productos en la finca.
- Fortalecimiento de la gestión de inteligencia de mercados dando valor agregado a los bienes del BPA.
- Realizar convenios de comercialización con las municipalidades para la utilización de infraestructuras públicas como los parques de ferias

<sup>1</sup> Tuza; es la hoja que envuelve la mazorca de maíz. Las familias campesinas la usan para diferentes actividades, una de ellas envolver huevos de gallinas para protegerlos.

<sup>2</sup> Hoja del árbol de guarumo, las familias campesinas usan esta hoja para envolver la cuajada dando un aroma y sabor muy característico.

para el establecimiento de tiangués permanentes de exhibición y promoción de sus productos.

- Promoción de valores de una comercialización responsable, que contribuyan a que seamos parte del proceso.
- Implementar iniciativas de centros de producción comunitarias de concentrados caseros para animales.
- Sistematizar experiencias exitosas de mujeres que han administrado de forma eficiente el BPA.

### **Instrumentos de control y seguimiento.**

Para establecer control exacto de los lineamientos a realizar; desde los núcleos comunitarios se deben de mantener registros permanentes de información, dicha información deberá ser monitoreada por las promotoras del BPA.

Para el monitoreo se debe de establecer formatos estándares, dichos formatos tendrán como objetivo primordial la recolección y registro de la información que evidencie que se están dando cumplimiento a los lineamientos generales de la estrategia de Sostenibilidad del BPA. Se debe de registrar la información de acuerdo al plan de Acción que se establezca para el buen funcionamiento del BPA.

Ejemplos de instrumentos para el control y seguimiento citamos los siguientes:

- Plan de Ferias Locales y Nacionales.
- Participación en Ferias.
- Actas de Reuniones y/o Asambleas.
- Registro de gastos para la alimentación y medicina de los animales.
- Registro de ingresos provenientes de la venta de los excedentes de la producción.
- Manejo del Ahorro.
- Manejo de los intereses y mantenimiento de valor del ahorro.
- Convenios y/o Alianzas.

### **CONCLUSIONES**

El Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional de Nicaragua define los criterios para seleccionar familias e incluirlas en el Programa Productivo Alimentario Hambre cero a través del principal instrumento de capitalización que es el Bono Productivo Alimentario. Las familias seleccionadas deben tener necesidad, capacidad y adquirir algunos compromisos con el programa.

Independientemente que el gobierno seleccione a las familias determinando las capacidades de éstas en manejar y cuidar los bienes del bono, el estudio revela la existencia de muchos factores que inciden en la administración y sostenibilidad, siendo éstos los principales:

- Experiencia productiva (cuido y manejo de los animales).
- Disponibilidad de mano de obra familiar,
- Tamaño de la propiedad,
- Infraestructura (gallineros y chiqueros),
- Capacidad de alimentación, agua y medicamentos).
- Ahorro del 20% como capital de trabajo.
- Calidad de los animales adquiridos (raza mejorada).
- Registros de ingresos y egresos.

También inciden otros factores, pero en menor grado o indirectamente, como capacitaciones que han recibido las protagonistas y la asistencia técnica, el hecho de ser mujer la administradora del bono, la edad de las protagonistas, migración de protagonistas a otras comunidades o al otro lado de las fronteras nicaragüense, entre otras.

En cuanto a las capacidades organizativas se logra demostrar que aún falta mucho para cumplir con este componente en ambas vías: programa como gobierno y protagonistas del bono. Se muestra que hay cierto grado de deserción de algunas protagonistas que no participan en reuniones desde los núcleos asociativos



comunitarios, que se debe mejorar el ejercicio del liderazgo, no solo por parte de los líderes y lideresas de la comunidad, sino, también por parte Ministerio encargado del programa y la red de promotoría social.

Poca cohesión por parte de los núcleos para que sus integrantes decidan subir al siguiente peldaño ya sea para organizar su propia cooperativa u otra iniciativa de negocio. Solamente ha surgido una cooperativa proveniente de núcleos asociativos en Condega y tomando como referente que el programa está desde el año 2007.

Las protagonistas dicen haber acrecentado sus conocimientos con las capacitaciones que recibieron antes que el gobierno les entregara el bono, sin embargo, dicen sentirse un poco abandonadas por el MEFCCA porque casi nunca las visitan para darles asistencia técnica y cuando logran visitarlas la asistencia no es muy buena.

Pasado un año de administración del bono, las protagonistas no logran producir lo esperado, presentan bajos rendimientos en la producción de huevos y lechones. Pocas mujeres compraron gallinas para reponer aquellas que se perdieron, dato que puede interpretarse que hubo poco interés en intensificar el rubro. Pero no todo es malo, porque que buena parte de la producción de huevos las familias la destinan para el autoconsumo.

La comercialización de huevos y lechones se hace en la misma comunidad, no trasciende a otros mercados, la venta de huevos es significativamente baja en relación a lo esperado, pero contrario la venta de lechones presenta un mejor comportamiento.

En vista que la hipótesis señala que la sostenibilidad del bono obedece a la forma de administrarlo por parte las mujeres protagonistas, esto permite decir que las estrategias que hasta ahora han puesto en práctica las administradoras del bono no necesariamente determinan la sostenibilidad de los bienes, hay muchos

factores que intervienen, hasta la variabilidad de las zonas, por ello es que se cumple parcialmente la hipótesis.

Sin duda alguna, aunque el estudio revela que el bono es poco sostenible y que no ha generado grandes ganancias económicas, pero no se puede obviar que implica la participación real y efectiva de las mujeres como actoras directas y conlleva a una transformación de relaciones y estilos de vida con el fomento y la promoción de nuevos valores que reivindiquen los derechos de todas las mujeres y principalmente las jefas de familias.

Se propone una estrategia de sostenibilidad para que las familias protagonistas del Bono Productivo Alimentario implementen otras formas de administración y poner en práctica acciones que lleven a una mayor sostenibilidad de los bienes.

## BIBLIOGRAFÍA

- Gallardo, E. (24 de Marzo de 2016). Fundamentos de Administración de Empresas. Obtenido de [www.sld.cu/galerias/doc/sitios/infodir/administracion\\_de\\_empresas.doc](http://www.sld.cu/galerias/doc/sitios/infodir/administracion_de_empresas.doc).
- GRUN. (2011). Plan Nacional de Desarrollo Humano 2012-2016. Nicaragua .
- GRUN. (2016). Plan Nacional de Desarrollo Humano. Nicaragua.
- INATEC, I. (10 de Agosto de 2008). Manejo Eficiente de las gallinas de patio. Obtenido de [http://www.inta.gob.ni/biblioteca/images/pdf/manuales\\_catalogos/MANEJO%20EFICIENTE%20DE%20GALLINAS%20DE%20PATIO.pdf](http://www.inta.gob.ni/biblioteca/images/pdf/manuales_catalogos/MANEJO%20EFICIENTE%20DE%20GALLINAS%20DE%20PATIO.pdf)
- INATEC, I. (11 de Agosto de 2008). Manejo Eficiente de los Cerdos. Obtenido de <http://www.fao.org/3/a-as542s.pdf>
- MEFCCA. (2015). BPA. Bono Productivo Alimentario, Condega.
- Paul, K. (10 de Abril de 2016). Informe Evaluativo (2007- 2008) PPA. Obtenido de nicaragua.

nlembajada.org/.../estudio-evaluativo-hambre-cero-ppa-2007.

Spicker, P., Álvares, L., & Gordon, S. (2009).

Definiciones sobre Pobreza; doce grupos de significados. Obtenido de [www.bibliotecavirtual.clacso.org.ar/libros/clacso/crop/.../065pick.pdf](http://www.bibliotecavirtual.clacso.org.ar/libros/clacso/crop/.../065pick.pdf)

## Seguridad alimentaria. Kukra Hill-Región Autónoma Costa Caribe Sur-Nicaragua. 2016

Alice Marie Pineda Whitaker<sup>1</sup>

Manuel E. Pedroza Pacheco<sup>2</sup>

### RESUMEN

El presente estudio tiene como objetivo conocer la situación de la Seguridad Alimentaria Nutricional, en las familias del municipio de Kukra Hill-Región Autónoma Costa Caribe Sur (RACCS). Es una parte de la tesis de grado donde tengo resultados preliminares, utilizando la técnica cualitativa que es: Entrevistas a profundidad, con productores y mujeres amas de casa, del casco semi-urbano y rural. A estos se aplicaron 13 preguntas semi-estructuradas de SAN. Se entrevistaron a algunos actores sociales del municipio, aplicándoles cinco preguntas abiertas. Entre los principales resultados tenemos: Los actores sociales del municipio limitan el concepto de seguridad Alimentaria Nutricional a la Inocuidad y disponibilidad de los alimentos, y la propuesta de intervención para garantizarla va en ese mismo sentido. Las familias están vendiendo sus tierras a trasnacionales y colonos que llegan del pacifico, y los que no lo venden están cultivando los productos que la trasnacional define, para venderles el fruto. Muchos migran después de la venta de sus tierras a otros municipios de la RACCS, y a otros países como Costa Rica, Panamá, Estados Unidos. La disponibilidad de alimentos se ve afectado por: el tipo de productos que están cultivando y no aporta a la alimentación de las familias, la falta de tierra, el cambio climático y la proliferación de plagas. Hay Inseguridad alimentaria a nivel del hogar, y a nivel de la comunidad. Existe apoyo solidario entre la gente en la comunidad, y apoyo del gobierno a algunas familias y algunos productores. Los monocultivos están dominando el uso del suelo en el municipio, y los productos que son garantes de la Seguridad alimentaria como arroz, frijoles y maíz, están siendo importados.

**Palabras Claves:** Seguridad Alimentaria, Productores, Mujeres, Actores Sociales, Migración, monocultivo.

*Recibido:* 21 de octubre de 2016

*Aceptado:* 15 de noviembre de 2016

---

<sup>1</sup> Doctorante en Desarrollo Rural Sustentable. UNAN-Maangua. Correo electrónico: a\_alicia64@yahoo.com.

<sup>2</sup> Co-Autor del artículo. Docente UNAN-Maangua. Correo electrónico: hppedroza@gmail.com

## **Food safety in Kukra Hill, Autonomous Region, South Caribbean Coast, Nicaragua. 2016**

### **ABSTRACT**

This study aims to determine the status of the Food Safety and Nutrition, families in Kukra Hill-Autonomous Region, South Caribbean Coast (RACCS). It is a part of my doctoral thesis which I have preliminary results, using the qualitative technique that is depth interviews. We interviewed house wives in semi-urban area and rural areas, producers of semi-urban area and rural areas were also interviewed. These 13 semi-structured questions of food safety applied. We interviewed some social actors in the municipality; these actors were asked five open questions. The main results are: The social partners of the municipality limits the concept of Food Security and Nutrition Safety, to food availability, and the proposed intervention to ensure it, goes in the same direction. Families are selling their land to settlers arriving, transnationals and people from the Pacific of Nicaragua, and those who do not sell their lands, are producing what the transnational define, and the product is commercialized with them. Many migrated after selling their lands and they move to other countries such as Costa Rica, Panama, United States. Internally they go to other municipalities in the RACCS. Food availability is affected by the type of products that are growing and does not contribute to feeding families, lack of land, climate change and the proliferation of pests. There is food insecurity at household and community level. There is support and solidarity among people in the community and government support for some families and some producers. Monocultures are dominating land use in the municipality, and products that are guarantors of food safety as rice, beans and corn, are being imported.

**Keywords:** Food Safety, Producers, Women, Social Actors, Migration, monoculture.

## INTRODUCCIÓN

Para la FAO, la Seguridad Alimentaria (SAN) significa que todas las personas tengan acceso en todo momento a los alimentos que necesitan para desarrollar una vida sana y activa en condiciones dignas. Las estrategias planteadas son: aumentar la producción, generar empleo e ingresos y asistencia para facilitar el acceso de la población a los alimentos”. (Cumbre Mundial sobre la Alimentación 1996).

“La seguridad alimentaria y nutricional se logra cuando todas las personas, en todo momento, disponen de alimentos adecuados (en términos de cantidad, calidad, inocuidad y aceptabilidad sociocultural), tienen acceso a ellos y los utilizan satisfactoriamente para llevar una vida sana y activa.” (UNICEF 2008).

Nicaragua a pesar del gran potencial productivo, es el segundo país más pobre en América Latina, entre los principales problemas que enfrenta la población son: La pobreza es uno de los principales problemas que enfrenta la sociedad nicaragüense, reflejado en el 79.9% de la población que sobrevive con dos dólares diarios y un 45.1% con un dólar al día (pobreza extrema), datos del Banco Mundial. Esto es inaceptable desde todo punto de vista. En el 2003 más de 800,000 personas no tenían acceso a la Canasta Básica de Alimentos (CBA). 1 El estado de la Inseguridad alimentaria en el mundo 2001. Según la Encuesta de Medición de Nivel de Vida 2014, del Instituto Nacional de Información de Desarrollo, para el período 2009 a 2014 en Nicaragua hubo una disminución de 13 puntos porcentuales en la pobreza nacional, que descendió de 42.5 a 29.6 por ciento. Mientras que, para el mismo período, la pobreza extrema presentó una disminución de 6 puntos porcentuales, tras pasar del 14.6 por ciento a un 8.3 por ciento. A pesar del progreso, la pobreza sigue siendo alta. Además, Nicaragua aún es uno de los países menos desarrollados de América Latina, donde el acceso a los servicios básicos. (INIDE 2014).

Estudios efectuados en Centroamérica han documentado la existencia de un círculo vicioso que tiende a perpetuarse de generación en generación: las madres que sufren desnutrición proteínico-energética y de micronutrientes, y mayor carga de infecciones, tienen hijos con bajo peso al nacer y corta edad gestacional que, si sobreviven, sufren múltiples infecciones y crecen y se desarrollan inadecuadamente. Cuando alcanzan la edad escolar tienen limitaciones en su rendimiento escolar, y durante su adolescencia y edad adulta muestran manifestaciones de desnutrición tales como: salud reproductiva alterada, baja productividad y bajo cociente intelectual. (INCAP 2004).

Las Metas de Desarrollo del Milenio centran la atención mundial en eliminar la pobreza extrema en sus diversas manifestaciones como el ingreso y hambre (objetivo 1), la educación (objetivo 2) y salud (objetivos 4, 5 y 6) en un marco de igualdad de oportunidades de género (objetivo 3), de desarrollo ambientalmente sostenible (objetivo 7) y fomentando una asociación mundial para el desarrollo (objetivo 8). (UNDP 2000).

La Cumbre de Presidentes de Centro América definieron los pilares de la Seguridad Alimentaria Nutricional. (SICA (2002), como:

- **Disponibilidad:** La disponibilidad de los alimentos es el aspecto más básico a considerar a nivel regional, nacional, local comunitario, familiar e individual. Sólo puede aseverarse que existe seguridad en cuanto a disponibilidad de alimentos a nivel nacional si los recursos alimentarios son suficientes para proporcionar una dieta adecuada a cada persona en ese país, independientemente de la procedencia de ese alimento, es decir, si es producido localmente o proviene de importaciones o donaciones. Se refiere a la cantidad y variedad de alimentos con que cuenta un país, región, comunidad o individuo. Esto dependerá de la producción, importación, exportación, transporte y medios de conservación de alimentos. Estrategias

de sobrevivencia utilizadas por individuos y familias de agricultores que no producen suficientes alimentos para cubrir sus necesidades les permiten mantener ese balance.

Entre las medidas frecuentemente utilizadas se incluye la frugalidad, la utilización de las reservas de alimentos generalmente conservados con considerables pérdidas post-cosecha, el trueque, los cambios en la distribución intrafamiliar de alimentos, el reemplazo de fuentes de alimentos en la dieta tradicional, la venta de bienes, la reducción de la actividad física, la migración estacional de adultos y adolescentes.

- **El acceso:** La capacidad adquisitiva, determinada por la relación entre ingreso económico per cápita y familiar y el costo de los alimentos, se manifiesta a través del consumo de alimentos, el cual se refiere al “gasto” total realizado por los individuos, los hogares o por el país en bienes y alimentos en un período determinado. Los alimentos pueden estar disponibles en la comunidad y puede existir también la decisión de consumirlos, pero a la vez hay factores que los hacen inaccesibles siendo estos el ingreso, y el precio de los alimentos. El ingreso que está sujeto a un empleo, salario y educación.
- **Consumo:** está influenciado por la Cultura y hábitos alimentarios que comprende los conocimientos, creencias, arte, normas morales, leyes, costumbres y cualquier otra capacidad y hábitos adquiridos por el hombre como miembro de una sociedad. Es el fundamento a muchos valores, creencias y acciones del consumidor con relación a su alimentación; la cultura tiene un gran peso en definir qué es lo que se come, dónde y cómo. Por ejemplo, comidas típicas, preferencia o rechazo a ciertos alimentos, tabúes, tradición, religión, prestigio social, clasificación de alimentos fríos o calientes, etc. que influyen directamente en la selección y consumo de alimentos. Sin embargo, esta depende

de: que haya alimento, que tenga como conseguir el alimento, conocimiento que tiene del alimento, estado de ánimo.

- **Utilización biológica:** Se refiere a las condiciones en que se encuentra el cuerpo, que le permiten utilizar al máximo todas las sustancias nutritivas que está consumiendo. Esto dependerá del estado de salud de la persona, lo cual es determinado, entre otros factores, por la higiene personal y de los alimentos o inocuidad, saneamiento del medio y agua potable y por la atención que brindan los servicios de salud. Está condicionado por el estado de salud, la forma de preparar los alimentos, hábitos higiénicos, inocuidad de los alimentos y condiciones del medio ambiente.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio es analítico, con un enfoque cuali-cuantitativo. El universo de estudio fueron productores, amas de casa y actores sociales del municipio, ubicados en el área semi-urbana y rural. Un total de 41 personas entrevistadas.

Para la entrevista de productores y mujeres amas de casa, se elaboró un cuestionario con 13 preguntas semi-estructuradas. Las preguntas se basaron en: la alimentación, de donde viene la alimentación para el hogar y para la comunidad, que promueve y que impide el acceso a la alimentación, como se asegura la alimentación a nivel de hogar y la comunidad, las principales consecuencias de la inseguridad alimentaria, que hacen los hogares cuando no cuentan con dinero ni recursos para obtener alimentos, los cambios notados en la comunidad durante las últimas décadas sobre seguridad alimentaria, existencia de apoyo comunitario y gubernamental ante la falta recursos para alimentos, y conocimiento de la ley de soberanía y seguridad alimentaria, su concepto de soberanía y seguridad alimentaria.

Para los actores sociales se hizo un total de 5 preguntas abiertas, estas preguntas fueron sobre: producción, migración, agua de consumo, plagas actuales, percepción de Seguridad Alimentaria, y propuestas para garantizarlo. Además se fueron entrevistados los Actores Sociales del municipio 11 en total: El Alcalde, el delegado del Ministerio Agropecuario (MAG), Delegado del Instituto Nacional Forestal (INAFOR), delegado del Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA), Directora Municipal del Ministerio de Salud (MINSA), delegado del Ministerio de Educación (MINED), delegado de Fundación para la Autonomía y Desarrollo de la Costa Atlántica Nicaragüense (FADCANIC), Delegado de Ministerio de la Familia (MI-FAMILIA), representante de la Juventud Sandinista 19 de Julio, representante de la Iglesia Morava y el representante de la Iglesia Asambleas de Dios. A los actores se les hicieron 5 preguntas abiertas sobre la tenencia de la tierra, migración, historia productiva, plagas y monocultivos.

Para llevar a cabo el análisis de resultados se elaboró una matriz, para definir los resultados de los productores y mujeres amas de casa. Tablas para representar la situación planteada por los actores sociales.

### **Breve caracterización de Kukra Hill**

La región central y costa caribe aportan casi el 73% de la población en condición de pobreza general de todo el país. O sea que, de cada 10 pobres generales que tiene Nicaragua, aproximadamente siete provienen de alguna de estas dos regiones. Igualmente, estas dos regiones son las que mayor peso presentan en la pobreza extrema de la república, con la diferencia que, en este caso, el aporte es alrededor del 84% del total de pobres extremos. (INIDE 2014).

Por macro regiones, Managua exhibe las proporciones más bajas de población subsistiendo con 1.91 U\$ y 3.10 U\$ al día, solamente el 0.1% de su población tiene un consumo inferior a 1.91 U\$ al día y 3.2% tienen un

consumo diario menor a 3.10 U\$. En el lado opuesto se ubican las regiones central y costa caribe, con 5.2% y 4.1% de su población que vive con menos de 1.91 U\$ al día y con 22.9% y 22.1% de su población que se mantiene con un consumo diario inferior a 3.10 U\$. (INIDE 2014).

Kukra Hill fue elevado a categoría de municipio en el año 1989, por la ley de división político-administrativo de Nicaragua. Antes de eso fue territorio de Bluefields. El territorio tiene una extensión de 1,262km<sup>2</sup>. El Municipio de Kukra Hill está integrado en la Región Autónoma del Atlántico Sur (RAAS) y se encuentra a 30 kilómetros de la ciudad de Bluefields. y sus límites son: al Norte con el Municipio de El Tortuguero, al Sur con el Municipio de Bluefields, al Este con el Municipio de Laguna de Perlas y Mar Caribe y al Oeste con el Municipio de El Rama y una población de 9,559 habitantes. La mayoría de la población es de la etnia Mestiza, seguido de la etnia Creole, luego la etnia Miskitu, los Garífunas y por último los de la etnia Ulwas y Rama. (INIDE 2008).

Según la población entrevistada, hace más de 30 años cuando no existían las empresas que cultivan la Palma Africana (el Bambú y Cacao recientemente) en Kukra Hill se sembraban suficientes alimentos para la población. Después de la entrada de las empresas que cultivan la Palma Africana, la gente ya no se dedica a la producción de granos básicos sino a sembrar la palma africana, Bambú, Cacao, café robusta y Coco. Las autoridades estiman que el 75% del municipio está cubierto de los monocultivos mencionados, y el 15% están disponibles para sembrar otros cultivos.

El municipio no cuenta con un mercado local esto ha generado que la población no se dedique a la agricultura si no a la siembra de los monocultivos por lo que las empresas les compra su producción. Ellos aseguran que es un beneficio para ellos por lo que no tienen que buscar compradores e insumos por lo que las empresas les proporciona todo.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La alimentación es entendida como la comida, sin tomar en cuenta los valores nutricionales. Para las amas de casa la alimentación para el hogar viene de cosechar y comercializar la cosecha, de los campesinos que venden su cosecha, de comerciantes que llegan de la capital a vender productos alimenticios, de las pulperías en la comunidad y de la ayuda del gobierno. Los productores consideran que el alimento viene, del suelo, trabajo y el bolsillo, el trueque con otros productores, de los amigos, cuando les hace falta algo.

Ambos grupos opinan que hay que comprar lo que hace falta en la cocina. Hay que sembrar y guardar parte de la cosecha, y que es necesario tener un trabajo fijo para asegurar la alimentación en su hogar. Para garantizar el alimento en la comunidad, ambos grupos coinciden que cada familia tiene que pensar cómo resolver esto. La buena cosecha y su comercialización, tener trabajo y dinero promueve el acceso a la alimentación. Coinciden ambos grupos en que el cambio climático reflejado por la sequía o lluvia abundante, y las plagas como: Pájaros, ratas y zompopos provocan la pérdida de cosecha y por ende impide el acceso a la alimentación en el hogar y en la comunidad.

Las mujeres amas de casa mencionaron otras cosas: guardar parte de la cosecha en SILOS a fin de tener acceso a la alimentación, mencionaron como también: la estrategia de patio, como forma de garantizar el alimento en el hogar y la comunidad. Consideran que es importante economizar en el hogar, que debe haber más pulperías cerca, y una buena distribución del alimento para que llegue a las comunidades.

Los productores mencionaron, además, tener buen abono y materia prima, acceso a la tierra, y mejorar el rendimiento de la tierra, porque todo ello le impide el acceso a la alimentación tanto del hogar como en la comunidad, también consideran la necesidad de una estrategia de la agricultura familiar, al proponer

que toda la familia debe trabajar para garantizar el alimento, y evitar malgastar la producción.

### Consecuencias de la inseguridad alimentaria

El hambre es la principal consecuencia de la inseguridad alimentaria, y no permite que las personas lleven una vida activa y saludable, también se relaciona con algunas carencias nutricionales, ya que a la falta de recursos para acceder al alimento, permite el consumo de alimentos monótonos, ricos en carbohidratos y energéticos, pero pobre en valor nutricional, esto conlleva a la población a desarrollar enfermedades como es: la obesidad. También a la falta de alimento conlleva a perder peso excesivo y sufrir de desnutrición, especialmente los niños. Es importante enfocar la atención en la situación de salud, nutrición y desarrollo de la mujer y los adolescentes ya que una mujer desnutrida dará a luz a un niño desnutrido y con desventajas desde el nacimiento, que a su vez tendrá limitaciones para alcanzar un óptimo crecimiento y desarrollo, y conlleva en sí mismo el riesgo de engendrar generaciones con las mismas limitaciones. (INCAP 2004).

En la población entrevistada las consecuencias son graves, pues hay muchos niños desnutridos, pérdida de peso y hambre. También se presenta mucha violencia, robo asaltos y muertes por la falta de alimentos y recursos para su acceso.

**Tabla N° 1:** Principales consecuencias de la Inseguridad Alimentaria en el hogar y en la comunidad.

N°	Conceptos	Mujeres Amas de Casa Semi-Urbano y Rural	Productores Semi-urbano y Rural
6	¿Cuáles son las principales consecuencias en la Inseguridad Alimentaria en el hogar y en la comunidad?	<b>En el hogar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Familias enteras desnutridas</li> <li>• Niños desnutridos</li> <li>• Muerte</li> <li>• Hambre</li> </ul>	<b>En el Hogar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfermedad y muerte</li> <li>• Desnutrición</li> <li>• Los niños se ponen delgaditos</li> <li>• Pérdida de peso</li> </ul>



- En la comunidad:**
- Los niños buscan comida por otro lado agarran lo que no es suyo
  - Los niños y algunas familias se dedican a robar alimentos
  - Poca salud
  - Los niños se enferman demasiado.
- En la comunidad:**
- La violencia
  - Robo
  - Asaltos
  - Muerte por meterse a terreno ajeno a robar cosecha.
  - Niños y tercera edad se dedican a pedir limosna

**Seguridad Alimentaria Nutricional, Kukra Hill-RACCS Nicaragua 2016**

**Fuente:** Entrevistas realizadas en Kukra Hill a amas de casa y productores. 2016

Si la familia no cuenta con recursos para los alimentos, que son esenciales para una vida digna, seguirá sumida en la pobreza, un medio insalubre y las enfermedades, un círculo que se repite con las generaciones hasta que se rompa esa cadena. No sabemos, las habilidades, e ideas que un joven tendría sino estuviera sumido en la pobreza. Una dieta nutritiva y variada es esencial para una vida digna, pero el círculo continúa: la pobreza y la falta de recursos económicos que los priva no solo del dinero para comprar alimentos sino también de la educación que enseña a alimentarse de modo correcto. A la falta de alimento y recursos para obtenerla. Los entrevistados empiezan a negociar sus bienes de menos valor a más valor, y si no resuelven con eso, optan por la emigración, primero el hombre y luego la mujer. En todo este proceso van tomando medidas con los alimentos que tienen, cortando la ración de comida y haciendo comida con un alto valor energético y menos proteína, verduras. Muchos saltan un día de comida y otros pasan el día entero sin comer.

**Tabla N° 2:** Acciones que realizan los hogares, cuando no cuentan con suficientes recursos para comprar comida. Seguridad Alimentaria Nutricional, Kukra Hill-RACCS Nicaragua 2016

N°	Conceptos	Mujeres Amas de Casa Semi-Urbano y Rural	Productores Semi-urbano y Rural
7	¿Qué hacen los hogares cuando no cuentan con recursos suficientes para adquirir la cantidad de alimentos que necesitan?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Negociar los productos que tiene uno: vender gallinas, cerdo, huevo.</li> <li>• La emigración de los hombres a otro lado para obtener dinero y comprar comida, varios se van del país.</li> <li>• Fiar en venta.</li> <li>• Reducir la cantidad de las comidas que ingerimos a diario.</li> <li>• Trabajar doble, economizar, echar tortillas además de tener otro <u>trabajo</u>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Me voy donde familiares que tienen comida, y resuelvo el problema.</li> <li>• Se desintegra la familia emigrando algunos para otros lados en búsqueda de trabajo y mejor salario para la comida.</li> <li>• Hacemos prestamos en los lugares que prestan dinero.</li> <li>• Reducimos la ración de comida en casa.</li> <li>• Apoyamos a otro productor trabajándole la tierra.</li> <li>• Fía comida en las pulperías.</li> </ul>

**Fuente:** Entrevistas realizadas en Kukra Hill a amas de casa y productores. 2016

El cambio más grande y visible que tienen la humanidad y vivimos los efectos es el Cambio Climático. El cambio climático se suma al reto del rápido aumento de la demanda mundial de productos agrícolas -destinados a la alimentación, piensos y combustible- necesario para hacer frente al crecimiento de la población y el aumento en los niveles de ingresos.

“El calentamiento global tendrá profundas consecuencias sobre dónde y cómo se producen los alimentos, y llevará también a una reducción de las propiedades nutricionales de algunos cultivos, todo lo

cual tiene implicaciones en las políticas de lucha contra el hambre y la pobreza y para el comercio mundial de alimentos, según afirman los expertos en un nuevo libro”. (FAO 2015).

La entrevista a los productores y amas de casa refleja cambios drásticos que están sintiendo, entre esos cambios que perciben, son los efectos del calentamiento global, expresan que el verano se está extendiendo, el cultivo ha disminuido demasiado, precios de los alimentos han subido, hay menos trabajo, poco ingreso, salarios bajos, el difícil acceso a la tierra. Todo esto indica que el acceso a los alimentos es más difícil.

**Tabla N° 3:** Cambios que han visto a nivel personal y comunitario durante las últimas décadas. Seguridad Alimentaria Nutricional, Kukra Hill-RACCS Nicaragua 2016

N°	Conceptos	Mujeres Amas de Casa Semi-Urbano y Rural	Productores Semi-urbano y Rural
8	¿Qué cambios han visto o sentido en la Seguridad Alimentaria personal y comunitaria durante las últimas décadas? Por qué?	<p><b>Personal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comida está más cara.</li> <li>• El arroz y el frijol están carísimos.</li> <li>• El salario es más bajo</li> <li>• Antes la proporción de alimentos estaba mejor ahora está más racionada.</li> <li>• Veo todo igual.</li> </ul> <p><b>En la comunidad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La empresa ha traído cambios, hay trabajo.</li> <li>• Hay más facilidad de alimento.</li> <li>• Antes se comía un tiempo y ahora hasta más de tres.</li> </ul>	<p><b>Personal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No he visto cambio</li> <li>• Cambios climáticos</li> <li>• El calor del verano se extiende más.</li> <li>• El cultivo ha disminuido demasiado</li> <li>• Vivimos igual</li> <li>• Baja economía</li> <li>• Alimentos con precios más altos</li> <li>• Poco ingreso</li> </ul> <p><b>En la comunidad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimento es más difícil de conseguir</li> <li>• Acceso a la tierra es difícil</li> <li>• Mucha sequía</li> <li>• No hay cambio</li> </ul>

- Manejamos animales tenemos cuajada
- Las mujeres apoyamos a familias con alimentos para que no tengan que emigrar.
- Hay más pulperías que abastecen alimentos.

**Fuente:** Entrevistas realizadas en Kukra Hill a amas de casa y productores. 2016

La solidaridad permite alcanzar el desarrollo humano de las personas. Por eso, es fundamental que sea empleada en beneficios que puede ofrecer a una determinada causa. Su importancia radica en aplicarla cuando alguno de nuestros seres queridos, ya sean amigos o familiares, tengan algún problema en el que nuestra ayuda o compañía sean un aporte para mejorar en cierto modo la situación. Muchas veces se sostiene que la solidaridad es un buen modo de paliar situaciones dolorosas en las que el Estado demostró su ausencia.

Muchas veces es muy efectiva la organización popular. Esto sin embargo no es suficiente. Se debe garantizar la responsabilidad del gobierno local y los que administran los recursos actuar correctamente para evitar desastres o abandono de la población. Se debe monitorear la situación y no permitir que ocurran.

En la comunidad hay solidaridad entre las familias. Esto ha permitido que sobrevivan situaciones de migración masiva. Para las mujeres compartir alimentos, y tener acceso a los productos en las pulperías cuando los necesita, es importante. Sin embargo los productores refieren que la solidaridad entre ellos se manifiesta con el intercambio de semillas para que todos tengan de todas las semillas. Que cuando tiene necesidad su vecino le resuelve. Hay otros que consideran que no hay apoyo comunitario, que cada familia resuelve su propio problema (Ver tabla No.4).

**Tabla N° 4:** Apoyo comunitario cuando no tiene suficientes recursos para comprar alimentos. Seguridad Alimentaria Nutricional, Kukra Hill-RACCS Nicaragua 2016

N°	Conceptos	Mujeres Amas de Casa Semi-Urbano y Rural	Productores Semi-urbano y Rural
9	¿Qué apoyo comunitario existe cuando uno no cuenta con recursos suficientes para adquirir la cantidad de alimentos que necesitan?	<ul style="list-style-type: none"> <li>No hay apoyo por parte de la comunidad, cada quien busca por su propio bien.</li> <li>Cada familia se esfuerza para llevar su alimento al hogar no he sentido apoyo alguno</li> <li>Realmente no existe apoyo alguno</li> <li>No he sentido ningún apoyo comunitario.</li> <li>Tal vez un poquito he visto pero casi nada para mí.</li> <li>Si hay apoyo, las personas que tienen pulperías nos dan crédito cuando necesitamos.</li> <li>No hay apoyo en la comunidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Claro que existe apoyo en la comunidad</li> <li>Si existe apoyo de otras personas.</li> <li>Me voy donde el vecino que me resuelve.</li> <li>Hay intercambio de semillas entre productores para que tengamos de todas las semillas.</li> <li>No he recibido apoyo.</li> <li>No hay apoyo.</li> </ul>

**Fuente:** Entrevistas realizadas en Kukra Hill a amas de casa y productores. 2016

Los gobiernos necesitan tener una adecuada estrategia de desarrollo que cree condiciones para el crecimiento económico con igualdad. Los programas para alivio de la pobreza deben ser sostenibles. (FAO 2002)

El derecho a la seguridad alimentaria para toda la población se fundamenta en la Constitución Política de la República de Nicaragua, en el CAPITULO III sobre los DERECHOS SOCIALES, en el Art. 63, donde al Estado se reconoce la responsabilidad primaria para

la materialización de ese derecho para su población y asume el compromiso de asegurar una población que goce de una buena alimentación y nutrición: “Es derecho de los nicaragüenses estar protegidos contra el hambre. El estado promoverá programas que aseguren una adecuada disponibilidad de alimentos y una distribución equitativa de los mismos”.

Cualquier acción que realicen los gobiernos para mejorar los ingresos y reducir la pobreza, puede influir en la seguridad alimentaria; por ejemplo, aumentar la producción agrícola, especialmente por parte de familias rurales pobres; o garantizar precios justos para los productores y los consumidores; y hacer que los servicios sean accesibles a las personas.

“Nicaragua ha demostrado el más alto compromiso político para la lucha contra la pobreza, cuenta con un consejo interuniversitario de seguridad alimentaria que aglutina a 16 universidades, un Frente amplio parlamentario contra el Hambre reconocido a nivel internacional” (FAO 2015).

Tanto las amas de casa como los productores afirmaron necesitar el apoyo que el gobierno les ha facilitado a través de los programas productivo alimentario: “Hambre Cero, Usura Cero, semillas de frijoles y hortalizas. Además, existen otros programas como: Plan techo y una escuela en la comunidad. Sin embargo, valoraron que estos programas no a todas las personas les llega por igual (Ver tabla No.5).

Las mujeres amas de casa mencionan el programa hambre cero: entrega de gallinas, pelibuey, ganado, semillas de hortalizas, semillas de árboles frutales. Han dado letrinas, plan techo, casa para el pueblo. Algunas mujeres expresan que la ayuda llega a los mayores de edad y los que más necesitan. Otras opinan que ellas no reciben nada, por parte del gobierno.

Los productores manifiestan que son algunos productores que son beneficiados no todos. Otros dicen

que nunca han recibido nada del gobierno. Coinciden tanto los productores como las mujeres amas de casa en el desconocimiento de la existencia de la ley sobre Soberanía y Seguridad Alimentaria. No han oído hablar sobre ella, no tiene conocimiento sobre dicha ley, por lo tanto, no saben su contenido.

**Tabla N° 5:** Apoyo del gobierno, cuando no tiene suficientes recursos para comprar comida. Seguridad Alimentaria Nutricional, Kukra Hill-RACCS Nicaragua 2016

N°	Conceptos	Mujeres Amas de Casa Semi-Urbano y Rural	Productores Semi-urbano y Rural
10	¿Qué apoyo gubernamental existe cuando uno no cuenta con recursos suficientes para adquirir la cantidad y calidad de alimentos que necesitan?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha venido ayuda, pero yo no recibo nada.</li> <li>• Entrega de gallinas para que algunas familias salgan adelante.</li> <li>• Han dado pelibuey, ganado, hortalizas.</li> <li>• Semillas para árboles frutales.</li> <li>• Letrinas</li> <li>• Plan techo</li> <li>• Casa para el pueblo</li> <li>• Existo pero a mí no me ha llegado.</li> <li>• El apoyo se da a los mayores de edad y los de escasos recursos.</li> <li>• No he recibido ningún apoyo alimentario por parte del gobierno.</li> <li>• No he recibido apoyo gubernamental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No he recibido ningún apoyo de parte del gobierno</li> <li>• Hambre cero</li> <li>• Semilla de frijoles</li> <li>• Usura cero</li> <li>• Techo para el pueblo</li> <li>• Escuelita para los niños.</li> <li>• Nunca he recibido apoyo del gobierno.</li> <li>• Ningún apoyo existe.</li> <li>• No hemos tenido apoyo del gobierno.</li> <li>• El apoyo lo reciben algunos productores otros no.</li> <li>• Existe apoyo del gobierno pero no me abastece a mí.</li> <li>• Yo no cuento con ellos.</li> <li>• No recibo nada.</li> <li>• No sé si hay apoyo o no.</li> </ul>

**Fuente:** Entrevistas realizadas en Kukra Hill a amas de casa y productores. 2016

## Tenencia de la Tierra y Uso

La tenencia de la tierra es importante en las intervenciones de desarrollo rural que tratan de mejorar la dotación de activos de la población para que puedan disfrutar de medios de vida sostenibles. Los medios de subsistencia comprenden las capacidades, activos (incluidos los recursos tanto materiales como sociales) y las actividades correspondientes. Los derechos de propiedad sobre la tierra, junto con la mano de obra, forman el activo más común utilizado para producir alimentos destinados al consumo familiar, así como cultivos comerciales que permiten a la familia o a los individuos sufragar otras necesidades, por ejemplo, las relacionadas con la salud y la educación. FAO (2003). Se observan procesos de concentración impulsados por inversionistas centroamericanos con énfasis en la actividad ganadera, la palma africana y la caña de azúcar. También se dan presiones adicionales sobre la tierra por parte de capitales nacionales y extranjeros orientados a la expansión del turismo, la minería y las plantaciones forestales.

La venta de tierra es muy común en el municipio. No existe un mercado local, y los caminos son de difícil acceso. La población por necesidad vende sus tierras a las empresas transnacionales y colonos que llegan a ofrecerles dinero y por necesidad ellos se deshacen de su patrimonio, emigrando hacia otro lugar. Y si permanecen con su tierra, se disponen a cultivar los productos que están demandando las grandes empresas, y les vende el producto. Los tipos de documentos que cuentan para respaldar legalmente su propiedad son: Escritura compra-venta, donación, posesión de derechos heredados y título de Reforma Agraria. Esto afecta directamente la disponibilidad de alimentos, porque en vez de producir alimentos para la población, producen productos que exportan la transnacional.

## Monocultivos en el municipio

El efecto del monocultivo en la comunidad es: pérdida de biodiversidad, alteración del ciclo hidrológico, disminución de la producción de alimentos, degradación de suelos, conflictos comunales, disminución de fuentes de empleo, expulsión de la población rural y deterioro del paisaje turístico.

En todas partes del mundo los agricultores están siendo expulsados de sus tierras. En los campos que producían alimento para las comunidades ahora crecen cultivos para exportación. Las grandes empresas controlan cada vez más la tierra, las semillas, los mercados y las modalidades de distribución de alimentos, lo que no sólo perjudica a los agricultores, sino también a todos nosotros. (www.español.hesperian 2011).

Los monocultivos actualmente en el municipio son: la Palma Africana, seguida por el Cacao, Café Robusto, el Bambú y el Coco. De estos rubros, la Palma Africana es la que tiene la mayor parte de las tierras cultivadas, seguidas por el Cacao, el Café Robusta, el bambú y coco en la misma cantidad.

Los Actores sociales afirman que el sistema de producción hace treinta años era diferente, producían arroz, frijoles, maíz, caña de azúcar, frutales, alimentos que garantizaba la seguridad alimentaria. Los productores practicaban la rotación de cultivos. En las últimas décadas han venido adaptando otros sistemas de producción que enmarcan en la adaptación de nuevas técnicas agras productivas y de generación de semilla, llamadas semillas mejoradas. Los rubros que producen hoy es de mayor oferta económica y aceptación en el mercado, y los rubros que no son de interés mayor han ido desapareciendo del interés productivo. Los productos en su mayoría no son de autoconsumo, sino de generación de capital y capital extranjero: así vemos que el bambú, el aceite de palma, el cacao, el café robusto ocupan la producción, afectando la disponibilidad de alimento, y el arroz,

frijoles, maíz inician la lista de la importación. Esto hace el acceso más difícil, porque sube el costo de los alimentos, junto a estos se suman los bajos salarios y la falta de trabajo.

**Tabla N° 6:** Rubros producidos durante las últimas III décadas. Seguridad Alimentaria Nutricional, Kukra Hill-RACCS Nicaragua

Rubros que producían hace III décadas atrás	Rubros que producen actualmente	Rubros que se importan	Rubros que se exportan
Banano	Plátano	Arroz	Aceite de Palma
Caña de Azúcar	Banano	Frijol	Bambú
Hule	Yuca	Harina	Cacao
Maíz	Piña	Maíz	Café Robusto
Frijol	Coco	Tomate	Coco
Arroz	Chile	Chiltoma	Chile
Yuca	Pihbay	Cebolla	
Frutales	Mango	Repollo	
Musáceas	Naranja	Queso	
Madera	Guayaba		
Quequisque	Aceite de palma		
	Cacao		
	Café Robusto		
	Bambú		

**Fuente:** Entrevistas realizadas en Kukra Hill a amas de casa y productores. 2016

Producto de las entrevistas realizadas a los delegados de los ministerios estatales (El Alcalde, el delegado del Ministerio Agropecuario (MAG), Delegado del Instituto Nacional Forestal (INAFOR), delegado del Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA), Directora Municipal del Ministerio de Salud (MINSAL), delegado del Ministerio de Educación (MINED), Delegado de Ministerio de la Familia (MI-FAMILIA) presentes en el municipio de Kukra Hill, expresan que existen una diversidad de plagas que inciden en la producción mermando la cantidad y la calidad. Se ha identificado que el rubro que más afectado por las plagas, es el frijol (*Phaseolus vulgaris*), también los otros rubros están afectados

por las plagas pero de menor escala. Los pobladores de estas localidades expresan que ultimadamente hay plagas que nunca habían vistos, ellos suponen que es también producto del cambio climático.

Las grandes empresas logran controlar a las plagas con la aplicación de productos químicos realizando fumigaciones aéreas vía avión como es el caso de la Palma Africana. En caso de los pequeños productores para controlar las plagas, los combaten de manera cultural, realizan rondas, aplican sal y por también usan productos químicos, pero a menor escala.

**Tabla N° 7:** Principales plagas que afectan la producción. Seguridad Alimentaria Nutricional, Kukra Hill-RACCS Nicaragua

Plagas	Nombre científico	Plagas vs Rubros
1. Chocoron		Se comen las plantas de la Palma africana, Frijol y Coco.
2. Mariposa	<i>Leptinotarsa decemlineata</i>	Frijoles
3. Mosca Blanca	<i>Bemisia tabaci</i>	Afecta al maíz y tomate.
4. Babosa	<i>Limax maximus</i>	Afecta al cultivo de Frijol.
5. La Concha	<i>Megalobulimus ooblongus</i>	Frijol
6. Gallina Ciega	<i>Phyllophaga spp</i>	Plagas del suelo
7. Coyogero	<i>Spodoptera frugiperda</i>	Maíz
8. Zompopo	<i>Atta spp</i>	Afecta a los cítricos.
9. Picudo	<i>Sphenophorus spp</i>	Afecta a los arboles de Coco y Pihbay.
10. Gusano Medidor	<i>Mocis latipes</i>	Afecta al cultivo de Tomate.

**Fuente:** Entrevistas realizadas en Kukra Hill a amas de casa y productores. 2016

## Migración

En relación a la migración informan que los últimos 30 años ha habido mucha migración, especialmente del área rural. La migración de los autóctonos, ha aumentado durante los últimos años, y las principales razones son: el acceso a la tierra, búsqueda de trabajo y una remuneración justa. La mayor parte de los que migran su destino es fuera del país, principalmente a Costa Rica, seguido por Panamá, Estados Unidos, y los que embarcan en los grandes Cruceros trabajando. A lo interno de la Región Autónoma Costa Caribe Sur, migran a Bluefields, Laguna de Perlas y el Rama. La empresa The Kukra Development Corporation S.A. dedicada a la extracción de aceite de Palma Africana que está en el municipio, ha traído muchos migrantes de los departamentos como Chontales, Matagalpa, Boaco y a nivel interno de Bluefields y El Rama, sin embargo los salarios son bajos y no les alcanza para cubrir sus necesidades básicas de la familia, ni siquiera la comida, lo que motiva la migración.

El concepto de los actores sociales sobre seguridad alimentaria, es parcial e incompleto. Cada ministerio lo relaciona con su quehacer. El concepto dado por ellos se resume en: cantidad, inocuidad e higiene de alimentos mencionados por casi todos los actores, calidad nutricional mencionada por el MINSA y el INAFOR solamente. Como el concepto es limitado e incompleto, también las recomendaciones para alcanzar la seguridad alimentaria es limitada e incompleta. Evitar la contaminación, controlar los químicos utilizados en la producción y sembrar alimentos para abastecer al municipio. Es importante que cada uno de estos actores en el territorio tenga claro el significado de seguridad alimentaria nutricional, porque en esta medida definirán intervenciones adecuadas y oportunas que garanticen alcanzar el desarrollo sostenible.

**Tabla N° 8:** Concepto de Seguridad Alimentaria Nutricional según Actores Sociales. Seguridad Alimentaria Nutricional, Kukra Hill-RACCS Nicaragua

Actores sociales de Kukra Hill	Que es seguridad alimentaria	Recomendaciones para alcanzarla
ALCALDE	Tener suficientes alimentos sanos	Capacitar a los productores. Darles semillas.
INTA	Tener hábito de lavar las frutas y evitar enfermedades y mantener los patios limpios.	Cambiar los métodos de siembra y cosecha. Utilizar otras variedades de semillas resistentes al cambio climático. Sembrar productos que se puedan vender.
INAFOR	Consumir alimentos de manera sana que no tenga químico y que sea nutritivo.	No dar permiso para extraer madera. Realizar planes de manejo y reponer recursos. Capacitar a productores. Promover cultivo de alimentos para abastecer al municipio.
MINED	Tener suficiente alimentos, garantizar que a la población no les falte.	Trabajar con productores. Que las autoridades no emitan permisos de concesión a la gente para vender sus tierras. Motivar a los alumnos de 4to y 5to año hacer investigaciones agrícolas. Promover carreras agro-técnicas. Charlas de buenas prácticas agrícolas. Educar a los niños hacia el cultivo, con huertos escolares.
MINSA	Es tener disponibilidad de alimentos sanos y nutritivos todo el tiempo.	Controlar y supervisar los químicos que ocupan en la producción.
REP. J.S. 19 DE JULIO	Es el control de la calidad de los productos agrícolas.	Dar cursos de temas agrícolas. Tomar en cuenta la opinión de los jóvenes.

PASTOR IGLE-SIA MORAVA	Es producir cultivos sin alteraciones. No contaminar suelos.	Ser conscientes, pensar en el futuro. Hacer buen recurso de la tierra.
PASTOR IGLE-SIA ASAM-BLEA DE DIOS	Es tener suficiente comida para la población	Garantizar trabajo para la población Evitar contaminación.

**Fuente:** Entrevistas realizadas en Kukra Hill a amas de casa y productores. 2016

## CONCLUSIONES

1. La disponibilidad de alimentos se ve afectado por la falta de tierra, el cambio climático, la proliferación de plagas, el verano prolongado, que afectan los cultivos y provocan pérdida de cosecha.
2. La migración está muy activa en el territorio, los productores están vendiendo sus tierras a las trasnacionales y colonos que llegan del pacifico y Norte del país, y emigran a otra zona del territorio o salen fuera de la misma, los que no venden sus tierras están cultivando los productos que las trasnacionales compran para elaboración de sus productos a exportar. Estas migraciones han contribuido al cierre de varias escuelas en el área rural, por falta de alumnos.
3. Las familias están en condiciones de subsistencia, con pocas posibilidades de almacenar alimentos que las proteja en tiempo de necesidad. Cuando las familias no cuentan con recursos para comprar alimentos, venden sus animales de patio, prendas de oro o plata, electrodomésticos, migración del padre, y por último la migración de la madre. También hay racionamiento de alimentos, y preparan alimentos que cubre con pocos gastos a toda la familia: sopa maggi, espagueti, indio viejo, guiso de pipián y papas.
4. La inseguridad alimentaria a nivel del hogar se evidencia por la falta de comida, la desnutrición, la alta morbilidad de los niños, y el hambre hace que niños y tercera edad piden limosna. En la comunidad se dan asaltos, muerte por robo de comida. Los actores sociales limitan el concepto de

Seguridad Alimentaria Nutricional y la propuesta para garantizar la SAN, a la disponibilidad y la inocuidad de los alimentos.

5. Para hacerle frente al hambre cuando las familias no disponen de recursos, el apoyo comunitario es sentido entre los productores, a través del trueque, intercambio de semillas, regalías de otros productores de la cosecha, las amas de casa están viendo las pulperías como una solución al problema del hambre. El apoyo del gobierno es sentido por algunos productores y mujeres al ser beneficiados en proyectos como: Hambre Cero, Usura Cero, semilla de frijoles, hortalizas y frutales, plan techo, letrinas, y casa para el pueblo.
6. Los monocultivos están dominando el uso del suelo en el municipio: Palma Africana, Cacao, Café Robusta, Bambú y Chile, y están en manos de externos, algunas transnacionales. Se está importando: arroz, frijoles y maíz que son considerados como garantes de la seguridad alimentaria, pagando la población precios altos por estos rubros.

## RECOMENDACIONES

1. Que el gobierno local defina un espacio de tierras para los alimentos básicos; arroz, frijoles y maíz, motivando a los productores y mujeres en el área rural a no venta de sus tierras, beneficiándolos con acceso a proyectos del gobierno, créditos, acceso a asesoría técnica y acceso a insumos.
2. Promover una articulación intersectorial y multinivel de discusión permanente, monitoreo y evaluación de la producción interna de productos alimenticios, precios de alimentos, importación de alimentos, generación de empleo, salarios justos a fin de garantizar la SAN en el territorio.
3. Que el ministerio de educación promociones los huertos escolares, investigaciones agrícolas, y carreras agrotécnicas, entre la población estudiantil y joven.
4. Evitar la contaminación de las aguas y suelos a

través de control y la supervisión de químicos que ocupan las compañías en la producción.

## AGRADECIMIENTOS

En primer lugar mi agradecimiento va hacia el Fondo de Investigaciones de la UNAN Managua, cuyo aporte me facilito todo el trabajo de campo y la finalización de este trabajo. Sin ese apoyo no hubiera sido posible. A los productores y mujeres del casco semi-urbano y rural del municipio que dieron parte de su tiempo para responder a la entrevista. Al gobierno local y los delegados del gobierno por su apoyo en la entrevista. Agradecimiento especial a la Lic. Elizabeth Ugarte, que apoyo con la entrevista a productores y mujeres. A la Lic. Lely Müller que apoyo en la entrevista con Actores Sociales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Comité de Seguridad Alimentario Mundial CFS. (2012). *En buenos términos con la terminología: Seguridad alimentaria, seguridad nutricional, seguridad alimentaria y nutrición, seguridad alimentario nutricional*. Roma Italia
- FAO. (2007). *Guía de Seguridad Alimentaria y nutricional: Para el uso de Personal Agropecuario*. Managua-Nicaragua
- FAO. (2015). *Evidencias de las implicaciones del cambio climático para la seguridad alimentaria y el comercio a nivel mundial* Roma Italia
- FAO, FIDA y PMA. 2015. *El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo: Cumplimiento de los objetivos internacionales para 2015 en relación con el hambre: balance de los desiguales procesos*. Italia Roma
- FAO (2016) *El estado mundial de la agricultura y la alimentación: Cambio climático, agricultura y seguridad alimentaria* Roma, Italia
- Grupo de Agricultura y Alimentación de la Coordinadora de ONGD-E. (2012). *SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIÓN EN EL MARCO*



- POST-2015: Consulta electrónica sobre “El hambre y la seguridad alimentaria y nutricional”*. Madrid-España
- INCAP. (2004). *La Seguridad Alimentaria Nutricional: Un enfoque integral*. Guatemala.
- INIDE (2014). *Encuesta mediciones del nivel de vida: La pobreza en Nicaragua* Managua-Nicaragua
- Programa Mundial de Alimentos Nicaragua (2009). *Evaluación Rápida de Seguridad Alimentaria Nutricional*. Managua – Nicaragua.
- R. A. Manuel (2002). *Lineamientos para seguridad alimentaria: Retos y perspectivas* Antioquia-Colombia
- Stineke Oenema (2001). Profesional Asociada en Nutrición. *La seguridad Alimentaria en los Hogares*. FAO RLC

## Determinación de Factor Reumatoide en Barrio de Juigalpa, Chontales

Yuber Ariel Lazo Guerrero<sup>1</sup>  
Deyling Ana Miranda Mairena<sup>2</sup>  
Carlos Eduardo López Jirón<sup>3</sup>  
Marcos Jesús Aguilar Miranda<sup>4</sup>

### RESUMEN

El Factor Reumatoide (FR) es una prueba inmunológica orientativa a una artritis reumatoide. (Goldsby & Kindt & Osborne & Kudy, 2004). Según Restrepo (2007). La determinación del Factor Reumatoide por el método de aglutinación puede aparecer positivo en enfermedades inmunitarias, entre ellas tenemos: Artritis Reumatoide, Lupus Eritematoso Sistémico, Tuberculosis, Síndrome de Sjogren, Mononucleosis Infecciosa e Infecciones Virales. El estudio es cuantitativo prospectivo de corte transversal, en él participaron 40 mujeres de 40-60 años de edad. El objetivo del estudio es determinar la presencia del factor reumatoide (FR) en mujeres de 40-60 años de edad; debido a que la AR puede presentarse a cualquier edad, pero la mayoría de los casos se encuentran entre la tercera edad, afectando principalmente al sexo Femenino (Restrepo, 2007). Las variables en estudio (edad, ocupación y estado de salud), fueron obtenidas a través del instrumento la encuesta, la cual se les aplicó a 40 mujeres. La determinación del FR se lleva a cabo mediante la realización del método de aglutinación por partículas de látex. Las muestras analizadas se encontraron negativas; no obstante, esto no descarta la probabilidad que desarrollen artritis reumatoide; ya que, desempeñan distintas labores que son factores desencadenantes de la enfermedad, podría obedecer a una combinación de aspectos inmunes, ambientales y genéticos; en donde las articulaciones dañadas son las muñecas, dedos, los codos, hombro, las caderas, rodillas, tobillos, y dedos de los pies.(Restrepo,2007).

**Palabras claves:** Factor Reumatoide, Aglutinación, Articulaciones, Artritis Reumatoide.

*Recibido:* 29 de noviembre de 2016

*Aceptado:* 20 de diciembre de 2016

---

1 FAREM-Chontales, UNAN-Managua. Correo electrónico: yuberlazo.guerrero@gmail.com

2 FAREM-Chontales, UNAN-Managua. Correo electrónico: deyanamirandamairena@yahoo.es

3 FAREM-Chontales, UNAN-Managua. Correo electrónico: carlosrojas230496@gmail.com

4 FAREM-Chontales, UNAN-Managua. Correo electrónico: aguilmarcos\_10@yahoo.com

## Determination of Rheumatoid Factor in Juigalpa, Chontales

### ABSTRACT

Rheumatoid Factor (RF) is an immunological test for rheumatoid arthritis. (Goldsby & Kindt & Osborne & Kudy, 2004). According to Restrepo (2007), the determination of the Rheumatoid Factor by the method of agglutination can appear positive in immune diseases, among them we have: Rheumatoid Arthritis, Systemic Lupus Eritemato, Tuberculosis, Sjogren's Syndrome, Infectious Mononucleosis and Viral Infections. The study is a prospective cross-sectional quantitative study involving 40 women aged 40-60 years. The aim of the study is to determine the presence of rheumatoid factor (RF) in women aged 40-60 years; as RA can occur at any age, but most cases are among the elderly, mainly affecting the female sex (Restrepo, 2007). The variables under study (age, occupation and health status) were obtained through surveys, which were applied to 40 women. The determination of FR is carried out by the latex particle agglutination method. The analyzed samples were negative; however, this does not rule out the likelihood of developing rheumatoid arthritis, as they perform different tasks that are triggers of the disease, could be due to a combination of immune, environmental and genetic aspects, where the damaged joints are the wrists, fingers, elbows, shoulder, hips, knees, ankles, and toes (Restrepo, 2007).

**Keywords:** Rheumatoid factor, Agglutination, Joints, Rheumatoid arthritis.

## INTRODUCCIÓN

El presente artículo está fundamentado en un tema inmunológico en mujeres que habitan en el barrio Nuevo Amanecer de la ciudad de Juigalpa, Chontales en el periodo de Septiembre a Noviembre del año 2016.

El sistema inmunológico es el mecanismo de defensa que actúa en un múltiples funciones, que ha venido evolucionando con el fin de proteger al organismo de microorganismos patógenos, cuya función es identificar a las sustancias extrañas y microorganismos que invaden el cuerpo y permitir así su eliminación.

El Factor Reumatoide es un autoanticuerpo dirigido contra la fracción cristalizante de la inmunoglobulina G humana; donde, se detecta a través de una prueba inmunológica. Se encuentra en el suero de 70% de los pacientes con artritis reumatoide, pero no es exclusivo de esta enfermedad, pues se encuentra en otras enfermedades; Por eso, su positividad no asegura el diagnóstico de artritis reumatoide y necesita correlacionarse con el cuadro clínico. (Castresana, 2004). La detección continúa siendo la principal prueba de laboratorio en la orientación de la artritis reumatoide, puede aparecer antes del inicio de la enfermedad, pero generalmente no se detecta hasta uno o dos años después de éste. Vidal (2010)

## FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

El factor reumatoide consta de anticuerpos de tipo IgM dirigidos contra la región Fc de las IgG, también existen anticuerpos de tipo IgG, IgA e incluso IgE.

Los anticuerpos (Acs) son moléculas de naturaleza proteica, cuya función es identificar a las sustancias extrañas y microorganismos que invaden el cuerpo y permitir así su eliminación mediante la acción de otras moléculas también proteicas conocidas como complemento, o bien promoviendo el proceso de fagocitosis. (Gauehff, 2007).

## Factor Reumatoide

Es un autoanticuerpo generalmente del tipo IgM, dirigido contra el fragmento Fc de las inmunoglobulinas IgG. El factor reumatoide se puede presentar en enfermedades reumáticas y no reumáticas, ha sido el autoanticuerpo más asociado a la artritis reumatoide. (Mendoza & Biosca, 2015).

Se encuentra en el suero en un 70% de los pacientes con artritis reumatoide, pero no es exclusivo de esta enfermedad, pues se encuentra en otras enfermedades difusas del tejido conjuntivo como el lupus eritematoso sistémico y el síndrome de Sjögren. Puede estar presente en mieloma múltiple, tuberculosis, sífilis, lepra y cirrosis. Por eso su positividad no asegura el diagnóstico de artritis reumatoide y necesita correlacionarse con el cuadro clínico. Se determina por métodos de aglutinación usando partículas de poliestireno recubiertas con inmunoglobulina G humana. (Castresana, 2004). Durante la Artritis Reumatoide los dos primeros años de evolución la incidencia del factor reumatoide es baja, de sólo un 30 a un 60% de los casos, y no es raro que desaparezca al remitir la enfermedad.

## Enfermedades asociadas al Factor Reumatoide

La determinación del factor reumatoide por el método de aglutinación puede aparecer positivo en enfermedades inmunitarias, entre ellas tenemos:

### Artritis Reumatoide (AR)

Es una enfermedad sistémica autoinmune, crónica, cuya etiología es multifactorial y no existe una causa específica establecida. La expresión de la enfermedad podría obedecer a una combinación de aspectos inmunes, ambientales y genéticos. Puede presentarse a cualquier edad, pero la mayoría de los casos se encuentran entre la tercera y quinta décadas de la vida, afecta principalmente al sexo femenino.

El diagnóstico es básicamente clínico y depende en gran parte de una historia adecuada y cuidadosa del paciente. Los tratamientos hacen énfasis en la necesidad de su implementación precoz, porque cuanto antes se trate, mayores son las posibilidades de buena respuesta, con el fin de prevenir el daño. (Restrepo, 2007).

El dolor en las articulaciones es el sistema más frecuente AR, este dolor es consecuencia de la inflamación, que con frecuencia se puede ver a simple vista. La AR afecta a cualquier articulación periférica y columna cervical, los pacientes con dolor en todas las articulaciones, la columna y músculos no son el prototipo de AR. Las articulaciones dañadas con más frecuencia son las muñecas, nudillos, articulaciones de los dedos, los codos, hombro, las caderas, rodillas, tobillos, y dedos de los pies.

Según el Ministerio de salud de Chile (2014), la inflamación y el dolor dan lugar a una rápida pérdida de tejido muscular en torno a la articulación afectada, lo que contribuye a la pérdida de la función articular. Si la inflamación de la membrana sinovial no se puede suprimir, el resultado será la aparición de daño articular erosivo, el que está relacionado con la intensidad y la duración de la inflamación; también, se debe considerar que otras estructuras tienen revestimientos sinoviales, tales como las vainas de los tendones, por tanto la inflamación de éstos pueden resultar en la rotura del tendón.

Desde las fases iniciales de la enfermedad afecta de manera significativa a las actividades diarias de las personas que la padecen, no solo en sus aspectos físicos, como son las actividades ocupacionales o de recreo, sino también en los aspectos sociales, psicológicos y económicos. Una vez que el diagnóstico se ha establecido y el paciente comprende el significado de la enfermedad, comienza un periodo de adaptación que también incluye a su entorno.

## **Lupus Eritematoso Sistémico (LES)**

Es definido por sus características clínicas y por la presencia invariable de anticuerpos en la sangre dirigidos contra uno o más componentes de los núcleos celulares. Algunas manifestaciones parecen estar asociadas de dichos anticuerpos y con determinados marcadores genéticos. La LES es una sola enfermedad con una amplia gama de manifestaciones, cuya expresión puede estar influida por factores genéticos del paciente. Ocasionalmente los pacientes presentan rasgos de esta enfermedad y otras del tejido conectivo como artritis reumatoide y esclerodermia, cualquiera puede tener lupus, pero en la mayoría de los casos afecta a las mujeres.

La clave para poder vivir con lupus es estar informado acerca de la enfermedad, su impacto y tener un papel activo en el tratamiento; muchas personas tienen ciertos síntomas; tales como: dolor o inflamación de las articulaciones, músculos, fiebre inexplicable, sarpullido enrojecido más a menudo en la cara, pérdida de cabello, sensibilidad del sol, cansancio.

## **Tuberculosis**

Es una infección producida por el Bacilo de Koch, se caracteriza por un periodo latente prolongado entre la infección inicial y las manifestaciones clínicas en la que predomina la neumopatía (aunque también puede afectar a otros órganos) y una respuesta granulomatosa con inflamación y lesión en los tejidos.

Se transmite por inhalación de gotitas infecciosas, eliminadas al aire por estornudos de un paciente con tuberculosis. La transmisión puede ser indirecta; ya que, la micobacteria es muy resistente a la desecación y puede estar muchos meses en el polvo u objeto de uso diario. Las principales puertas de entrada son: el sistema respiratorio, el tejido linfóide de la bucofaringe el intestino y la piel; la vía de contagio más común es la respiratoria. Los síntomas pueden ser fatiga, pérdida de

peso, astenia, sudoraciones nocturnas, fiebre vespertina, tos, expectoración y la disnea. La infección inicial suele ser asintomática y a las pocas semanas desarrolla sensibilidad a la prueba. Sin tratamiento los enfermos mueren en un periodo aproximado de dos años, pero con tratamiento en un corto periodo de tiempo (2-3 semanas) el enfermo tiene una alta probabilidad de curación. (Morán & Lazo, 2007).

### **Síndrome de Sjögren (SS)**

Es una enfermedad autoinmune crónica que se caracteriza por la presencia de manifestaciones clínicas ocasionada por la afectación de las glándulas exocrinas y en ocasiones por afectación extraglandular que va a condicionar el pronóstico.

El SS ocurre en paciente de todas las edades, pero afecta sobre todo a mujeres entre 40-50 años. La principal clínica consiste en la sequedad de mucosas sobre todo ocular y oral, pero existe un amplio abanico de síntomas como: parotidomegalia, fiebre, purpura palpable, neumonitis intersticial, probablemente la enfermedad autoinmune más frecuente, pero poco diagnosticada.

### **Mononucleosis Infecciosa**

Es una enfermedad producida por el virus de Epstein-Barr, clínicamente hay que destacar la existencia de un periodo de incubación que oscila entre 3 y 7 semanas, la duración de la fase sintomática oscila entre 2 y 4 semanas; en niños menores de cinco años la infección suele ser asintomática; aunque la enfermedad afecta a niños de más edad y adolescentes, es posible la aparición de síntomas. Entre las manifestación más comunes: fiebre, linfadenopatías y faringitis; la esplenomegalia, petequias en paladar y hepatomegalia se presenta en más del 10% de pacientes. En los adultos y jóvenes la infección tiene lugar a través de la saliva, al besarse con alguien infectado; por el contrario, en los niños espacialmente en aquellos que acuden a guarderías, el

contagio se produce debido al contacto que hay en sus actividades rutinarias; el hombre es el único reservorio natural para este virus. Restrepo,(2007)

### **Infecciones Virales**

Las infecciones virales son difíciles de tratar, porque los virus viven dentro de las células del organismo. Están protegidos contra los medicamentos, que suelen trasladarse a través del torrente sanguíneo, en algunos casos los antibióticos no surten efectos para combatir las infecciones, existen apenas unos cuantos medicamentos antivirales disponibles incluyendo las vacunas que pueden evitar muchas infecciones virales. (Jiménez, 2012).

### **Diagnóstico**

Los métodos utilizados para reconocer estas enfermedades pueden clasificarse en directos e indirectos. Gran parte de las técnicas utilizadas en el diagnóstico clínico se basan en pruebas serológicas que identifican anticuerpos específicos frente a diversas proteínas antigénicas.

### **Inmunofluorecencia Directa (ID)**

Es una de las técnicas más antiguas y de uso más difundido en el laboratorio clínico. El principio básico de esta técnica se puede utilizar para una identificación rápida directamente sobre la muestra. El advenimiento de los anticuerpos monoclonales, ha incrementado la especificidad y en algunos casos la sensibilidad de estos ensayos.

### **Test de Aglutinación**

Es un método simple, que a veces se usa para la detección de antígenos virales en muestras clínicas. Los ensayos de aglutinación, dependen de la fijación inicial de anticuerpos antivirales específicos sobre eritrocitos o partículas de látex. Luego este reactivo se

incuba con la muestra clínica en la cual se investiga el antígeno y las partículas se aglutinan si el antígeno adecuado se encuentra presente. Estas pruebas en general se complementan o se confirman por medio de otros ensayos debido al elevado porcentaje de reacciones inespecíficas.

### **Enzimoimmunoanálisis (EIA)**

Los EIA para la detección de antígeno se basan habitualmente en la captura del antígeno por anticuerpos específicos unidos a una fase sólida, en general el pocillo de una microplaca o una pequeña esfera de plástico. El antígeno viral presente en la muestra clínica se combina con el anticuerpo fijado a la fase sólida y el antígeno viral se detecta mediante la adición de otro anticuerpo específico conjugado a una enzima. La enzima conjugada suele ser peroxidasa o fosfatasa alcalina. El substrato para esas enzimas varía. En la reacción con la peroxidasa el substrato es un peróxido capaz de oxidar un compuesto químico incoloro que en su forma oxidada tiene un color característico. (Sandin, 2009).

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

### **Tipo de investigación**

Según (Bernal, 2006), es una investigación analítica; porque, consiste en descomponer un objetivo de estudio separando cada una de las partes del todo para estudiarla en forma individual. Cuantitativo porque usa la recolección de datos para probar hipótesis con base en la numeración y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamientos y probar teorías. (Sampieri & Fernández & Lucio, 2010).

### **Tipo de estudio**

Según (Bernal, 2006), es descriptivo porque se reseñan las características o rasgos de la situación o fenómeno u objeto de estudio; transversal porque recolecta datos

en un solo momento, en un tiempo único. (Sampieri et al, 2010).

### **Área de estudio**

Según la alcaldía municipal, el barrio Nuevo Amanecer que se encuentra en la ciudad de Juigalpa Chontales, teniendo sus límites al norte con el barrio Héctor Ugarte, al sur con el río la Pachona, al este la terminal de autobuses Mayales y estadio de béisbol Carlos Guerra Colindres, al oeste con el barrio Padre Miguel; habitan alrededor de 435 familias, con un promedio de habitantes de 2, 175.

### **Universo**

Está conformado por las mujeres que tengan las edades de 40-60 y que sean habitantes del barrio Nuevo Amanecer de la ciudad de Juigalpa, Chontales.

### **Muestra**

Está representada por mujeres que comprenden las edades en estudio y que habiten en el barrio antes mencionado, al mismo tiempo que estén dispuestas a participar en la investigación.

### **Tipo de muestreo**

Debido a que no tomaremos a todas las mujeres que habitan en el barrio y solo a las de 40-60 años que estén dispuestas a participar en el estudio es un muestreo no probabilístico por conveniencia.

### **Técnica e instrumento de recolección de datos**

El instrumento que se empleó para la recolección de datos fue una encuesta con preguntas cerradas, en la cual abordamos 7 interrogantes relacionadas al tema de estudio.

## Procesamiento de datos

Para procesar los datos hicimos uso de los programas electrónicos Word y SPSS21 donde se procesó la encuesta para sacar con exactitud los porcentajes.

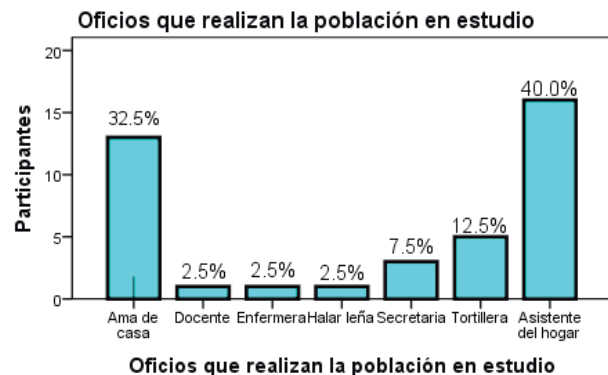
El análisis de las muestras se llevó a cabo en el laboratorio Clínico Docente de la Farem Chontales y la recolección de las muestras se realizó casa a casa en el barrio en estudio.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Presentación de los Resultados de la encuesta aplicada y los análisis obtenidos de las muestras serológicas de las mujeres de 40-60 años del barrio Nuevo Amanecer de la ciudad de Juigalpa, Chontales.

Oficios	N° de participantes	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Ama de Casa	13	32.5	32.5
Docente	1	2.5	35.0
Enfermera	1	2.5	37.5
Halar Leña	1	2.5	40.0
Secretaria	3	7.5	47.5
Tortillera	5	12.5	60.0
Asistente del hogar	16	40.0	100.0
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100.0</b>	

El 100% de los participantes en el estudio son mujeres procedentes del Barrio nuevo amanecer de Juigalpa Chontales encontrándose un mayor porcentaje con ocupación asistente del hogar que corresponde al 40% de los encuestados.



De acuerdo a los análisis de las muestras sanguíneas obtenidas; en donde, por centrifugación se obtuvo el espécimen (suero), que fue lo que se utilizó para la realización del examen de Factor Reumatoide, estas muestras fueron recolectadas de mujeres que comprendían las edades de 40 a 60 que habitan en el barrio Nuevo Amanecer de la ciudad de Juigalpa, Chontales, durante la realización del examen por el método Cualitativo según los intervalos de edades estudiadas que fueron de 40-45 , 46-50,51-60 años, el 100% de la muestras serológicas en estudio se encontraron negativas al momento de la realización del test.

El haber encontrado todas las muestras negativas, indica que la población en estudio no presenta anticuerpos de factor reumatoide en el periodo de tiempo que se realizó la investigación, no obstante esto no descarta la probabilidad que desarrollen artritis reumatoide en el futuro, debido a que se ha demostrado que la enfermedad temprana puede permanecer al principio indiferenciada y persistir así algún tiempo, es por ello lo que su identificación es importante por su gran impacto tanto para el individuo como para la sociedad ; y la población de este barrio presentan factores predisponentes a esta patología ya que, desempeñan labores como: Ama de casa (32.5%), Docente(2.5%), Enfermera (2.5%), Halar leña (2.5%), Secretaria (7.5%), Tortillera (12.5%), Asistente del hogar (40%), los cuales son factores desencadenantes de la enfermedad, podría obedecer a una combinación de aspectos inmunes, ambientales y genéticos; en donde las articulaciones dañadas con más frecuencia son las muñecas, nudillos, articulaciones de los dedos, los codos, hombro, las caderas, rodillas, tobillos, y dedos de los pies . (Restrepo, 2007).

Según Neira& Ortega, (2006) actualmente no hay consenso sobre el tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas para considerar el estado temprano de la enfermedad.



Concluyendo de esta manera que en este estudio hubo un predominio del sexo femenino pues se conoce en la actualidad que la incidencia de esta enfermedad aumenta sorprendentemente durante la vida adulta hasta los 85 años, donde esta incidencia es doble en las mujeres con respecto a los hombres.

En este estudio no se tomó en cuenta la variable color de piel debido a que en nuestro país existe una gran mezcla racial, puesto que estimaciones más altas referente a la raza corresponden a las tribus indias americanas y esquimales por encima del 3% y las más bajas se han encontrado en África y Asia por debajo del 0.2%. Carmona (2002).

El método usado para el estudio fue el de aglutinación en látex para la determinación cualitativa y semicuantitativa del factor reumatoide en suero, HUMATEX RF, que está estandarizado para detectar concentraciones de RF en muestras de suero no diluido para aproximadamente 12UI/ml lo que indica que las muestras serológicas presentaron concentraciones menores a este valor de referencia UI/ml.

Nuestra investigación nos permite concluir que más de la mitad de los pacientes presentaron síntomas de dolores articulares sin embargo el resultado del test en el total de los estudiados resultó negativo orientándole a la población que aceptó participar en el estudio, que se estén realizando continuamente chequeos médicos incluyendo este tipo de examen debido a que esta enfermedad suele presentarse de forma gradual y lentamente progresiva. Padecer una enfermedad crónica como es la Artritis reumatoide (AR) tiene consecuencias importantes para las personas afectadas pero también para la sociedad, siendo este el principal objetivo del estudio prevenir a la población carente de información de esta enfermedad que una vez identificada puede ayudar a las personas a mejorar su calidad de vida detectándose en lo más rápido posible, los tratamientos hacen énfasis en la necesidad de su implementación precoz, porque cuanto antes se

trate, mayores son las posibilidades de una respuesta satisfactoria, es por tal razón que consideramos este estudio con un gran aporte científico, social y humanitario para nuestro País.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Artritis reumatoide. (Junio de 2014). Ministerio de salud. Obtenido de <http://www.web.minsa.cl/sites/default/files/GPC%20Artritis.pdf>
- Bernal, C. A. (2006). Metodología de la Investigación. México: Cámara Nacional de la Industria editorial Méxica.
- Castresana, C. (2004). La interpretación del Laboratorio Clínico en reumatología. Obtenido de <http://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/566/articulo6.pdf>
- Carmona L. Epidemiología de la artritis reumatoide. Rev Esp Reumatol. 2002;29(3):86-9.
- Elena Morán López & Yaima Lazo Amador. (Enero de 2007). Tuberculosis. Revista Cubana de Estomatología. Obtenido de <http://www.site.ebrary.com/lib/bibliotecaunansp/detail.action?docID=10174866&p00=tuberculosis>
- Goldsby & Kindt & Osborne & Kudy, (2004). Inmunología Clínica
- Gauehff, A. (2007). Respuesta Inmuno: Anticuerpo, Alergia, Vacuna y reproducción Humana. Argentina Eudeba. Obtenido: de <http://site.ebrary.com/lib/bibliotecaunansp/detail.action?docID=10357365&P00=Inmunología>
- José Gómez Puerta & Ricard Cervera. (Abril de 2008). Lupus eritomatoso sistémico. La clínica del laboratorio, 14. Obtenido de <http://www.medigraphic>
- Jiménez, J. R. (2012). Infectología Clínica (segunda ed.). México: Manual Moderno. <http://www.site.ebrary.com/lib/bibliotecaunansp/reader.action?docID=10820480.com/pdfs/medlab/myl085-6b.pdf>
- Neira, F., & Ortega, J. L. (2006). Tratamiento del dolor en la artritis reumatoide fundamentado en medicina basada en la evidencia. Revista de la Sociedad

- Española del Dolor, 13(8), 561-566.
- Restrepo, J. F. (2007). La clínica y el laboratorio. Obtenido de <http://www.ditorial.ugalca.cl/docs/ebook>
- Roberto Hernández Sampieri & Carlos Fernández Collado & Pilar Baptista Lucio. (2010). Metodología de la Investigación (5 ed.). (E. C. S.A, Ed.) México: Cámara Nacional de la Industria Mexicana.
- Sandin, M.D. (2009). <http://www.vet.unicen.edu.ar/actividadescurriculares/virologia/images/documentos/2009/diagnostico%20viral.pdf>
- Ulises Mendoza Coussette & María Eugenia & Alonso Biosca. (2015). Rheumatoid factor. Association with atherogenic risk markers in rheumatoid arthristis patients. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=451644520009>
- Vidal, Irma (2010). Temas de Laboratorio Clínico.

## Producción hidropónica de tomate (*Solanum lycopersicum*) y chiltoma (*Capsicum annuum*) con sustratos inertes

Juan Asdrúbal Flores-Pacheco<sup>1</sup>

Yenmi Murillo<sup>2</sup>

Ruddy Oporta<sup>3</sup>

Carlos Flores Pacheco<sup>4</sup>

Yanira Alemán<sup>5</sup>

### RESUMEN

Esta investigación mide el efecto del uso de sustratos hidropónicos en plantas de *Solanum lycopersicum* y *Capsicum annuum*. Este estudio experimental con enfoque cuantitativo analizó la variabilidad fenológica, productiva y relación de costo beneficio en los cultivos con relación a cada sustrato. Para ambos cultivos se establecieron cuatro tratamientos T1= Arena (50%) + Afrecho de arroz (50%), T2= Afrecho de arroz (100%), T3= Aserrín (50%) + Arena (50%), T4= Tierra (100%). Para cada tratamiento se establecieron 40 plantas (20 de *Solanum lycopersicum* y 20 de *Capsicum annuum*). Se tomó el 100% de las plantas para muestreo semanal. A partir del día ocho posterior a la emergencia y durante cuatro meses se cuantificaron variables de altura, diámetro del tallo, número de ramas y hojas, productividad (flores, frutos, biomasa). Con resultados significativos (P-valor: 0.05) con el tratamiento T1 y T3 tanto en variables fenológicas, morfométricas y productivas en ambas especies vegetales. En tanto, los tratamientos T2 y T4 registraron rendimientos productivos no significativos. En la prueba de comparación de medias independientes para la producción, se encontraron diferencias estadísticas significativas entre tratamientos T1 con 4 kg de producción/planta, y 25 kg de producción/m<sup>2</sup>.

**Palabras claves:** Fenología, productividad, morfometría, sustratos, hortalizas.

**Recibido:** 16 de noviembre de 2016

**Aceptado:** 16 de diciembre de 2016

---

1 Facultad de Recursos Naturales y Medio Ambiente, Bluefields Indian & Caribbean University - BICU, Bluefields, Nicaragua. Correo electrónico: juan18asdrubal@gmail.com

2 Facultad de Recursos Naturales y Medio Ambiente, Bluefields Indian & Caribbean University - BICU, Bluefields, Nicaragua. Correo electrónico: yenmil01\_mg@yahoo.com

3 Facultad de Recursos Naturales y Medio Ambiente, Bluefields Indian & Caribbean University - BICU, Bluefields, Nicaragua. Correo electrónico: ruddyoporta964@yahoo.com

4 Facultad de Recursos Naturales y Medio Ambiente, Bluefields Indian & Caribbean University - BICU, Bluefields, Nicaragua. Correo electrónico: carlos.flores.pacheco@gmail.com

5 Facultad de Recursos Naturales y Medio Ambiente, Bluefields Indian & Caribbean University - BICU, Bluefields, Nicaragua. Correo electrónico: yalemanfuentes@gmail.com

## **Hydroponic tomato production (*Solanum lycopersicum*) and chiltoma (*Capsicum annuum*) with inert substrates**

### **ABSTRACT**

This research measures the effect of the use of hydroponic substrates in *Solanum lycopersicum* and *Capsicum annuum* plants. This experimental study with a quantitative approach analyzed the phenological, productive and cost-benefit relationship in the crops relative to each substrate. For both cultures, four treatments were established: T1 = Sand (50%) + Rice bran (50%), T2 = Rice bran (100%), T3 = Sawdust (50%) + Sand (100%). For each treatment 40 plants were established (20 of *Solanum lycopersicum* and 20 of *Capsicum annuum*). 100% of the plants were taken for weekly sampling. Variables of height, stem diameter, number of branches and leaves, productivity (flowers, fruits, biomass) were quantified from day eight after the emergency and during four months. With significant results (P-value: 0.05) with T1 and T3 treatment in both phenological, morphometric and productive variables in both plant species. Meanwhile, treatments T2 and T4 registered non-significant yields. In the comparison test of independent means for production, significant statistical differences were found between treatments T1 with 4 kg of production / plant, and 25 kg of production / m<sup>2</sup>.

**Keywords:** Phenology, productivity, morphometry, substrates, vegetables.

## INTRODUCCIÓN

La situación de la producción alimentaria en América Central reúne algunas paradojas. El innegable incremento de la producción de granos, suficiente en apariencia para la población del istmo, se da en el marco de un estancamiento de los rendimientos. En todos los países, los precios reales percibidos por los productores han bajado sensiblemente durante la crisis. La decisión política de abrir un mercado regional de alimentos se enfrenta con considerables diferenciales de precios y costos de producción de granos entre los países: las diferencias de precios de los insumos agroquímicos y servicios de mecanización son, según el análisis comparativo regional efectuado, el principal obstáculo a la competitividad de la producción acelerada e inocuo centroamericana, y al interior de la región para los países con más alto grado de tecnificación (FAO, 2007).

La hidroponía o cultivos sin tierra, es una forma sencilla, limpia y de bajo costo, para producir vegetales de rápido crecimiento y generalmente ricos en elementos nutritivos que no forman parte de la alimentación diaria de la población mundial de escasos recursos. Con esta técnica de agricultura a pequeña escala se utilizan los recursos que las personas tienen a la mano, como materiales de desecho, espacios sin utilizar, tiempo libre y al ser combinado con métodos orgánicos libres de contaminantes sintéticos (Castañeda, F. 1997).

Los huertos hidropónicos, han sido usados en muchos países de América Latina, como Chile, Colombia, Costa Rica y recientemente en Nicaragua, en sectores muy pobres en los que existen altos niveles de desempleo y subempleo, bajo nivel de escolaridad y falta de servicios básicos. Estos huertos hidropónicos han sido implementados, en su mayoría, por amas de casa, aunque también han participado sectores de agrícolas a baja escala y de agricultura urbana. Con los huertos hidropónicos se ha llegado a producir hortalizas sanas y frescas que complementan y mejoran su alimentación

y hasta han llegado a producir un ingreso económico, que, aunque es pequeño también es constante, ya que se obtiene de la venta del excedente producido (FAO, 2007).

La agricultura convencional practicada en diferentes regiones de todo el país es responsable de la degradación física, química y biológica de los suelos, y como resultado se da una disminución de la producción, necesitando el desarrollo de sistemas de producción agrícola económicamente viables, energéticamente eficientes, pues actualmente no basta con tan sólo producir, sino producir con sostenibilidad, con riesgos reducidos y, a la vez, protegiendo y conservando los recursos naturales y el medio ambiente en general (Flores-Pacheco y Zavala, 2012).

La zona seleccionada para el estudio se caracteriza por frecuentes inundaciones debido a la crecida del río Kama y en consecuencia el Río Escondido. Este fenómeno natural, provocado acción antrópica por la degradación del bosque sus riveras tienden a generar grandes pérdidas en la producción agropecuaria, a lo que debe sumarse un elevado índice demográfico que incrementa cada año exigiendo mayores niveles productivos, sin embargo, se cuenta únicamente con técnicas obsoletas y las mismas tierras dedicadas a la producción.

Es debido a esto que sus habitantes siembran únicamente musáceas, tubérculos y raíces, por tanto, se hace necesario introducir una nueva alternativa de producción que haga un balance en su dieta alimentaria que es pródiga por el Programa Especial de Seguridad Alimenticia (PESA) de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) por medio del Ministerio de Agricultura (MAG) a fin de erradicar el hambre en Nicaragua y el mundo.

Esta investigación permitió identificar los sustratos más adecuados para la realización de esta técnica en la zona citada. También permitió la identificación de una

serie de factores técnicos dirigidos a mejorar su nivel productivo y por ende financiero convirtiendo la técnica en una opción alimenticia y de ingresos económicos para las comunidades más alejadas. De igual manera representa un insumo más para la creciente aportación científica y técnica de la universidad al desarrollo de la región y nación como tal pudiendo considerarse como una alternativa a ser considerada en los planes de desarrollo y productivo a desarrollarse por parte de las alcaldías, gobiernos y consejos nacionales inclusive como ejes de ministerios con cobertura nacional.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La ubicación del proyecto será el Municipio de Kukra Hill, Región Autónoma del Caribe Sur (RACS). El experimento se establecerá en el vivero del campus de BICU en la finca conocida como “Belén”.

El presente estudio es de tipo experimental, con enfoque cuantitativo, debido a la manipulación de variables específicas a fin de obtener datos para el análisis del comportamiento fenológico y productivo de las plantas de Chiltoma (*Capsicum annum*) variedad tres cantos y de Tomate (*Solanum lycopersicum*) variedad Gem Pride.

**Tabla 1: Ficha técnica del experimento.**

Aspecto/Material	Descripción
Material Macetera	Poliétileno
Altura	0.11 m
Diámetro mayor	0.155 m
Diámetro menor	0.115 m
Volumen por Macetera	0.0015 m <sup>3</sup>
Macheteras por tratamiento	40 unidades
Volumen total por tratamiento	0.06 m <sup>3</sup>
Cultivos utilizados	Chiltoma ( <i>Capsicum annum</i> ) Tomate ( <i>Solanum lycopersicum</i> )
Sitio del establecimiento	Invernadero artesanal
Fotoperiodo	12 horas diarias
Periodo de establecimiento	Diciembre - marzo

Ciclo del cultivo	4 meses
Estación climática	Estación seca
Régimen de riego	2 veces por día
Tratamiento pre-germinativo	No necesario
Método de siembra	Directa
Régimen de temperaturas	24° C – 30° C

**Tabla 2: Muestra y repeticiones**

Código	Tratamientos	Repeticiones por cultivo		Plantas por tratamientos
		Tomate	Chiltoma	
T1	Arena (50%) + Afrecho de arroz (50%)	20 plantas	20 plantas	20 plantas
T2	Afrecho de arroz (100%)	20 plantas	20 plantas	20 plantas
T3	Aserrín (50%) + Arena (50%)	20 plantas	20 plantas	20 plantas
T4	Tierra (100%) [Testigo]	20 plantas	20 plantas	20 plantas
<b>Total</b>				160 plantas

Uso del software estadístico SPSS 22.0 siendo un gestor de datos para su almacenamiento, procesamiento y presentación de resultados en base a múltiples análisis de índole descriptivo e inferencial por medio de tablas de frecuencia absoluta y relativa, contrastes de hipótesis, graficas de correlaciones binarias, matriz de estimación producción.

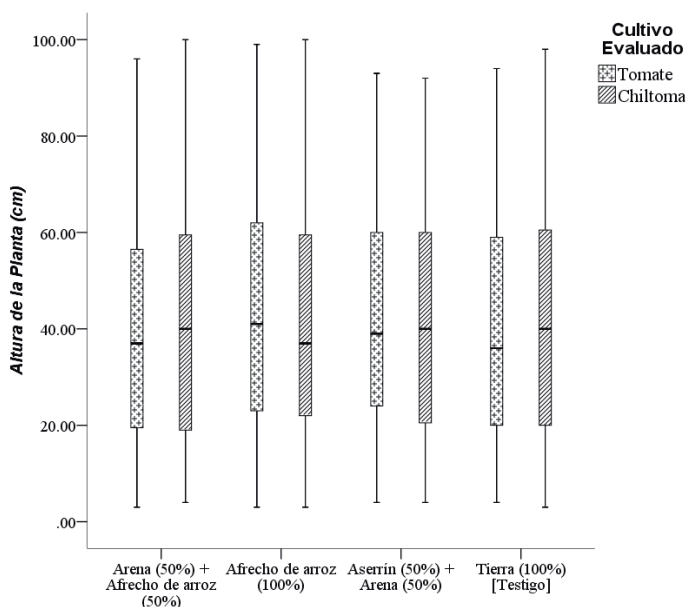
### Variables Evaluadas:

**Variables Fenológicas:** Altura de la planta (cm) y Diámetro del tallo (mm).

**Variables Productivas:** Número de flores, Número de frutos, Biomasa fresca (gr) Biomasa seca (gr), Rendimiento por planta.

Para determinar el peso de las plantas se segmentaron las plantas en 3 partes (parte subterránea, parte central –tallos- parte foliar) y se pesaron en fresco y se secaron durante 72 horas en un horno a 70 °C para obtener el peso seco de las mismas (Flores-Pacheco et al, 2010).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN



**Figura 1.** Altura (cm) en plantas de tomate (*Solanum lycopersicum*) y chiltoma (*Capsicum annuum*) bajo sistema de cultivos hidropónicos.

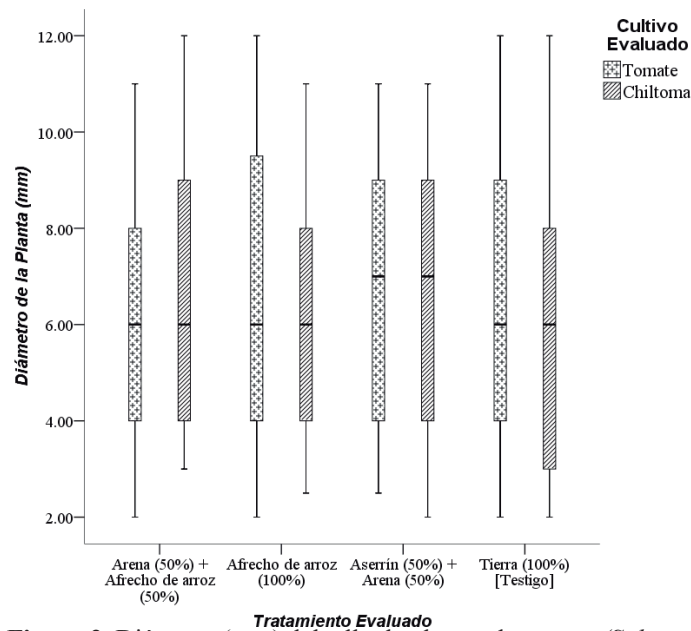
La altura en cm de las plantas de tomate (*Solanum lycopersicum*) y chiltoma (*Capsicum annuum*) aumento gradualmente de acuerdo a las diferentes fechas (días después de la siembra) muestreadas presentan diferencia significativa al intervalo de confianza del 95% (P-valor: 0.05) en los distintos tratamientos evaluados. Indistintamente del cultivo que los sustratos T1 = Arena (50%) + Afrecho de arroz (50%) y T3 = Aserrín (50%) + Arena (50%) presentan mejores características físicas (porosidad y retención de nutrientes) por lo cual las plantas presentan un mayor desarrollo en estos tratamientos que el T2 = Afrecho de arroz (100%) y T4 = Tierra (100%) además que el tratamiento T2 y T3 presentan mayor retención de los nutrientes debido a su estabilidad térmica (Barker y Pilbean 2010). Por la variación del clima los sustratos T1 y T3 presentan una temperatura ambiente lo que permitió que la planta siempre mantuviera la humedad relativa.

En todos los tratamientos y para ambos cultivos el punto de inflexión se dio entre los 50 y 70 ddt, lo

cual es más apreciable para los T1 y T3. Ese cambio notorio en la dinámica de crecimiento, se debe a que en el periodo mencionado citado las plantas presentaban formación de racimos y fructificación, los sustratos del T2 y T4 iniciaban esta fase con una semana de retraso y con menor vigorosidad que sus comparaciones; es decir, hubo una mayor demanda de fotoasimilados para la formación de frutos. Khan y Sagar (1967), menciona para las solanáceas que cuando los primeros tres racimos en fructificación están creciendo rápidamente, hay gran demanda de asimilados y estos son suministrados por las hojas medias.

Por su parte en relación a lo antes expuesto Montes en 2008 afirman que, este aumento de altura, esto debido a la retención de nutrientes en estos dos sustratos contrastando con las plantas en las que se aplicó fertilizantes de igual proporción que en los otros tratamientos. Consideramos imprescindible señalar que la importancia de este comportamiento radica en que las plantas poseen un potencial genético en cuanto a la absorción de nutrientes y captación de agua al simular la tierra con otros sustratos se está induciendo a la planta a tomar una nueva adaptabilidad publicado Barker y Pilbean 2010, lo que viene a afectar directamente la eficiencia de crecimiento de las plantas. Respecto a la dinámica de crecimiento, la información de las variables de estudio obtenidas a los 30 dds expresan diferencias significativas para ambos cultivos. Las plántulas con mayor altura se obtuvieron en la T1 (0.17 m) y el T3 (0.15 m) seguidas de las crecidas en aserrín (12 cm). Este hecho incita a decir que dichos sustratos poseen nutrientes suficientes que favorecen el crecimiento y desarrollo de las plántulas. Los sustratos que presentaron plántulas con mayor altura también presentaron mayor porcentaje de emergencia y germinación, lo cual se puede atribuir particularmente a las características propias del sustrato y las pocas reservas de nutrientes de las semillas. Por su parte Solís (1999), mencionan que utilizar la combinación de afrecho de arroz + aserrín como sustrato solo o en mezcla es favorable, debido a que tiene la capacidad

de activar los procesos microbiológicos, fomentando simultáneamente su estructura, aireación y capacidad de retención de humedad, también actúa como regulador de la temperatura, retarda la fijación de ácidos fosfóricos minerales, haciendo que el fósforo sea más asimilable.

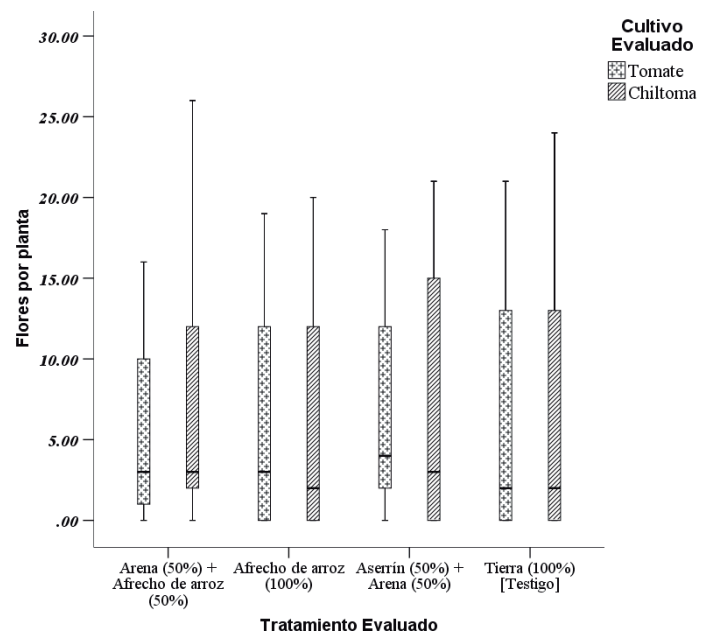


**Figura 2.** Diámetro (mm) del tallo de plantas de tomate (*Solanum lycopersicum*) y chiltoma (*Capsicum annuum*) bajo sistema de cultivos hidropónicos.

Para esta variable, se encontraron diferencias significativas entre tratamientos a partir los primeros 50 dds. De manera similar que la variable altura la diferencia fue significativa en T1 con respecto a los otros tratamientos en ambos cultivos; a partir del día 75 las plantas desarrolladas en este tratamiento presentaron mayor grosor de tallo (1.7 cm), mientras que en los sustratos restantes fluctuó entre 0.9 a 1.4 cm. Para los 125 dds la diferencia no se modificó y permaneció el tratamiento citado como el más significativo con 2.1 cm, valor que está por debajo de los reportados en la literatura, según Ponce 1995 el diámetro del tallo puede llegar a los 2.5 cm de tal forma que a mayor diámetro incrementa el número de frutos y en consecuencia el rendimiento, como lo sustenta Moorby (1981), menciona que una mayor área de parénquima implica mayor reserva de asimilados que pueden ser utilizados

en el fruto en crecimiento, así como una mayor área de xilema posibilita un mayor transporte de agua y nutrimentos hacia los órganos reproductivos.

Estos resultados están estrechamente relacionados con las características fisicoquímicas del sustrato. Sin embargo, el diámetro total de tallo y sus diferentes tejidos pueden ser afectados por factores ambientales y de manejo, las temperaturas elevadas (30° C) propician el crecimiento de tallos delgados (Folquer, 1976) y con mayor proporción de tejido parenquimatoso (Chamarro; 1995 y Picken, et al., 1986). Asimismo, luminosidades bajas dan lugar a tallos delgados y débiles con mayor proporción de tejido parenquimatoso principalmente en plantas de chiltoma, en el caso del tomate se detiene el crecimiento. Además, una mayor área de parénquima, puede implicar mayor reserva de asimilados, lo que, en condiciones restrictivas, por algún tipo de estrés como es alta densidad o área foliar excesiva (sombreamiento), se considera que estas reservas son parcialmente movilizadas a los frutos en crecimiento (Moorby, 1981).



**Figura 3.** Número de flores en plantas de tomate (*Solanum lycopersicum*) y chiltoma (*Capsicum annuum*) bajo sistema de cultivos hidropónicos.



Los tratamientos T1 y T3 presentaron diferencia estadística con  $P > 0.05$  para la variable número de flores (Figura N° 3) tanto en el cultivo de tomate y chiltoma lo que se debe a una mejor absorción de nutrimentos de la solución nutritiva utilizadas dadas las características del sustrato ya discutidas en la gráfica número uno. Otro aspecto a considerar estos tratamientos poseen componentes orgánicos y estos presentan un mejor contenido de nutrientes asimilables, según Adams et al., (1973), las deficiencias minerales, particularmente en nitrógeno, fósforo y potasio, retrasan el desarrollo de las flores pudiendo provocar incluso el aborto de las mismas en toda planta de tipo hortícola como es el caso de las evaluadas. Este efecto puede ser especialmente importante en plantas sometidas a estrés hídrico y temperaturas elevadas, lo que promueve la excreción del estilo, reducir la autopolinización y cuajado del fruto; tal es el caso del T4 que presentó el menor número de flores.

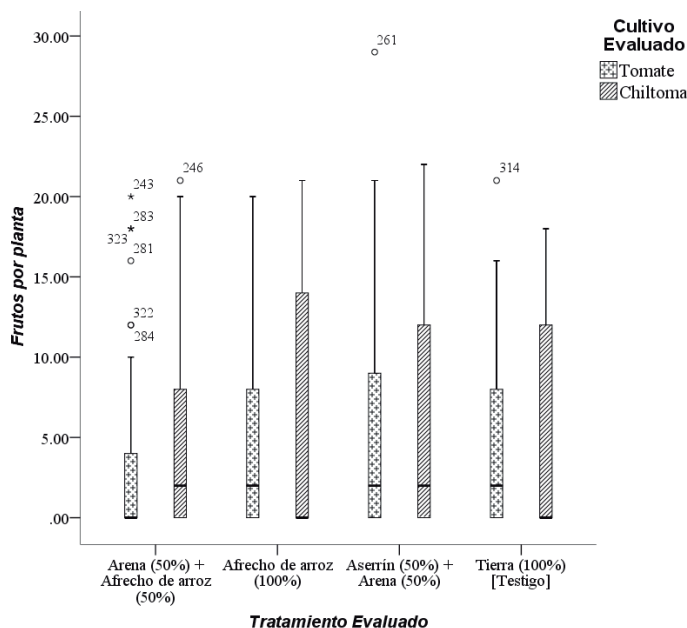


Figura 4. Número de frutos en plantas de tomate (*Solanum lycopersicum*) y chiltoma (*Capsicum annum*) bajo sistema de cultivos hidropónicos.

Respecto al número de frutos totales por planta, para este experimento resultó significativamente mayor en el tratamiento T1 con 44 frutos por planta (8.8 frutos por racimo) de tomate, seguido del T3 y T4. Para el caso de chiltoma se siguió el mismo orden con un valor

máximo de 44 fruto (7.33 racimos por planta). Estos resultados son similares a los obtenidos por Zarate (2007) que utilizó como sustrato fibra de coco.

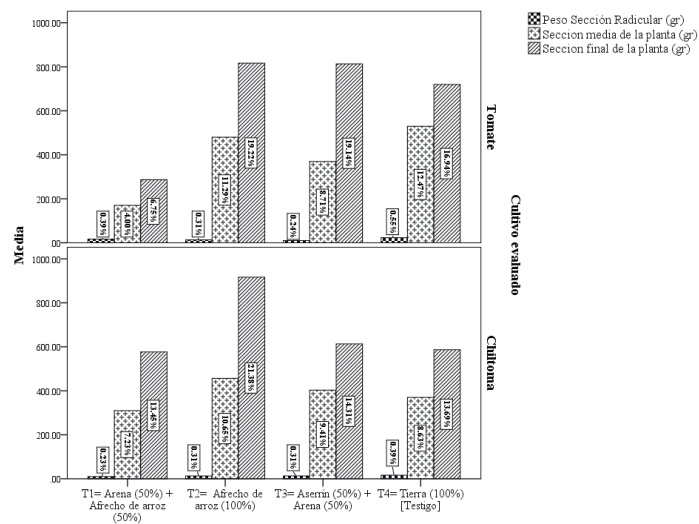


Figura 5. Peso fresco (gr) en plantas de tomate (*Solanum lycopersicum*) y chiltoma (*Capsicum annum*) bajo sistema de cultivos hidropónicos.

Características de fruto (tamaño, diámetro y peso) para estas variables resulta claro seleccionar al T1 y T3, ya que estadísticamente es la que presenta los mejores resultados (107.8 g en tomate, 113 gr en chiltoma). La razón de obtener los mejores resultados en este tratamiento se debe posiblemente al efecto constante de la solución nutritiva utilizada y la mezcla de los sustratos orgánicos, según Wereing y Patrick (1975), el número de frutos involucra procesos fisiológicos como la relación fuente demanda. Sin embargo, Cancino (1990) encontró que el tamaño de fruto (estrechamente relacionado con el peso del fruto) depende de tres a cinco pares de genes, aspecto que concuerda con lo señalado por Ashcroft et al. (1993), en que el tamaño del fruto está controlado por factores genéticos, además de factores fisiológicos; tales como maduración, despunte y defoliación. Asimismo, Ponce (1995) mencionó que la competencia se establece entre los frutos de un mismo racimo, y tiende a disminuir el tamaño del fruto por inflorescencia, siendo pequeños los del extremo y más en los últimos racimos de la planta.

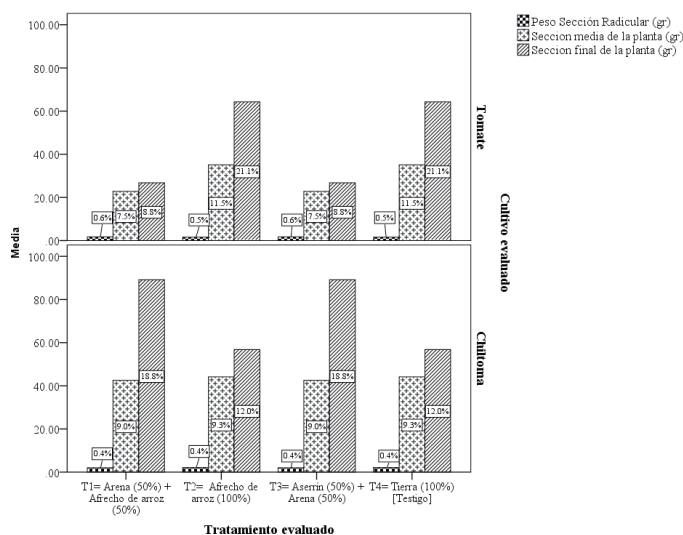
El peso fresco de las hojas siguió aumentando la tercera época de crecimiento (50 días), explicable por la elongación de las hojas las cuales exhibieron la mayor altura en la cuarta época de crecimiento (60 días), momento en que comenzó el rápido secado del follaje por la disminución de su actividad Fisiológica el cual coincide con la muerte de la planta. Las variables peso fresco y peso seco de hojas guardaron estrecha relación a lo largo de todo el período vegetativo; las dos variables lograron su máximo valor a los 50 días. El mayor porcentaje de humedad en las hojas (67.8%) se encontró en la cuarta época de crecimiento (60 días), coincidiendo con la Época en la cual las hojas alcanzaron mayor altura, indicando que el contenido de humedad en las hojas está estrechamente relacionado con el tamaño y no con el número de éstas. Para el caso T2 presento lo valore más elevados en ambos cultivos y T3 destaca en chiltoma continuando bajo el supuesto del componente orgánico que regula asimilación de nutrientes.

más alta que en la encontrada en la combinación zeolita con afrecho de arroz. El contenido de materia seca en los frutos de tomate se ubicó entre el 4,5 y 5,4%. Estos valores se encuentran en el rango para una buena calidad de tomate que está entre un 4,8 a 7,0% (Zarate, 2007), y fue dependiente de la interacción entre el afrecho y el sustrato. Estos resultados concuerdan con previos estudios que reportan no encontrar diferencias dependiendo del material sea de origen orgánico o inorgánico sobre peso del fruto de tomate y pepino (Solís, 1999). En el presente estudio, la mezcla realizada entre afrecho de arroz y aserrín no alcanzó el valor mínimo de porcentaje de peso seco en frutos, aunque solo se encuentra 0,03% por debajo del rango recomendado por Resh (1992).

### CONCLUSIONES

Al finalizar esta investigación se logra acepta la hipótesis alternativa al demostrar diferencia estadísticamente significativa al 95% de confiabilidad por medio de la prueba de Análisis de Varianza (ANOVA) para los tratamientos T1 = Arena (50%) + Afrecho de arroz (50%) y T3 = Aserrín (50%) + Arena (50%) los cuales presentaron los presentes mayores índices de producción (flores y frutos) así como los aspectos de desarrollo fenológico (altura, diámetro, numero de ramas de la planta) que también fueron evaluados con un P-valor: 0.05 que los tratamientos T2 = Afrecho de arroz (100%) y T4 = Tierra (100%), esto presuntamente al calor generado en estos últimos que de acuerdo a lo expresado en el capítulo anterior interfiere con los procesos de asimilación de agua y nutrientes. Estos resultados fenológicos y productivos incidieron directamente en la rentabilidad de los cultivos los cuales siguieron el mismo comportamiento en este particular.

Se descartan los tratamientos T2 = Afrecho de arroz (100%) y T4 = Tierra (100%) ya que sus variables fenológicas, productivas y financieras son significativamente menores a sus contrastes ya citados, esto se debe a que estos sustratos no poseen la



**Figura 6.** Peso seco (gr) en plantas de tomate (*Solanum lycopersicum*) y chiltoma (*Capsicum annum*) bajo sistema de cultivos hidropónicos.

Los valores de peso seco encontrados no fueron significativamente diferentes entre afrechos y sustratos. Más aún, se pudo ver un efecto altamente significativo (P-valor: 0.05) de la interacción afrecho × sustrato en la materia seca de los frutos evaluados. Es de esta manera como la materia seca hallada en tomates cultivados en la mezcla afrecho cielo abierto con zeolita fue 16,6%

adecuada capacidad de retención de nutrientes (T2) lo que implica una pérdida total al momento del riego, por otra parte el T4 experimenta compactación con el riego sucesivo lo que implica una baja disponibilidad de oxígeno disuelto necesario para la fase de asimilación de nutrientes de las raíces.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adams, P. Winsor, W. y Donald, J. 1973. The effects of nitrogen, potassium and subirrigation on the yield, quality and composition of single-truss tomatoes. *J. Hort. Sci.* 48: 123-133.
- Ashcroft, W.; Gurban, R.; Wares, C. and Nick, H. 1993. Arcadia and Goulburn: Determinate fresh market tomatoes for arid production areas. *HortiScience* 28 (8), 854-857 p.
- Barker, A.; Pilbean, D. *Handbook of Plant Nutrition*. Taylor & Francis Group. 2007. pp 622.
- Cancino, B. 1990. Efecto del despunte y la densidad de población sobre dos variedades de jitomate (*Lycopersicon esculentum* Mill) en hidroponía bajo invernadero. *Revista. Chapingo serie horticultura* 73-74:26-30.
- Castañeda, F. 1997. Manual de cultivos hidropónicos populares: producción de verduras sin usar tierra. INCAP/OMS MDE/102, Guatemala.
- Chamarro, J. 1995. Anatomía y fisiología de la planta. En Nuez, F. *El cultivo del tomate*. Edit. Mundi-Prensa Barcelona, España. 43-91 p
- Flores-Pacheco, J.A., Godoy, S., Rostrán, J. y Bárcenas M. 2010. Poda en la producción de melón (*Cucumis melo*) sometido a dos tipos de fertilización en el Centro Nacional de Referencia en Agroplasticultura del Campus Agropecuario. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua – León. 128 pp.
- Flores-Pacheco, J.A. y Zavala, E. 2012. Efectos de la implementación de cobertura con frijol común (*Phaseolus vulgaris*) sobre el comportamiento de nutrientes en el suelo de sistemas productivos de palma africana (*Elaeis guineensis*) en el municipio de Kukra Hill, RAAS. *Bluefields Indian & Caribbean University*. Pp 117.
- Folquer, F. 1976. *El tomate: estudio de la planta y su producción*. 2a ed. Edit. Hemisferio Sur. Buenos Aires, Argentina, 104 p.
- Khan, A. Sagar, G. 1967. The distribution of the products of photosynthesis of the leaves of a tomato plant during the phase of fruit production. *Horticultura Research* 7: 61-69 p.
- Montes L. Alfredo. 2008. *Cultivos de hortalizas en el trópico*. Escuela Agrícola Panamericana. El Zamorano. Departamento de horticultura. 208 p. 2005.
- Moorby, J. 1981. *Transport systems in plants*. Lonman and technical. New York, EUA. 169 P.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). 2007. *Manual Buenas Prácticas Agrícolas*. Disponible en: <http://www.rlc.fao.org>.
- Picken, A. Steward, K. Klapwijk, D. 1986. Germination and vegetative development. In: Atherton J, G.; Rudich, J. (Eds.) *The tomato crop*. Chapman and Hall Ltd. New York, EUA. 111-165 p.
- Ponce, O. 1995. Evaluación de diferentes densidades de plantación y niveles de despunte en jitomate (*Lycopersicon esculentum* Mill.) en hidroponía. Tesis profesional. Departamento de Fitotecnia. Universidad Autónoma de Chapingo, Chapingo, México. 96 p.
- Resh, H. 1992. *Cultivos hidropónicos: Nuevas técnicas de producción*. Ediciones Mundi Prensa. Madrid, España. 369.
- Solís, A. V. 1999. Evaluación del rendimiento, calidad, precocidad y vida de anaquel de 21 genotipos de jitomate (*Lycopersicon esculentum* Mill) en invernadero en Chapingo, México. Tesis profesional. Departamento de Fitotecnia. UACH. Chapingo, México. 85 p.
- Wereing, P. Patrick, J. 1975. Source-sink relations and partition of assimilates. In J. P. Cooper Celd, photosynthesis and productivity in different environments. Cambridge Univ. Press. 481-499 p.
- Zarate, B. 2007. *Producción de tomate (Lycopersicon esculentum Mill.) hidropónico con sustratos, bajo invernadero*, tesis de maestría. C.I.D.I.R. Oaxaca, México.

## **Análisis de las Teorías Organizacionales por la metáfora del organismo y la Evolución de Lamarck**

Brenda Yuriria Bejarano Lugo<sup>1</sup>

### **RESUMEN**

El propósito del presente documento es el análisis de las teorías organizacionales respecto a la evolución de la generación de conocimiento a la gestión organizacional. Dicho análisis comprende desde la década de 1970 a 1990, particularmente teorías que se derivan del enfoque de sistemas abiertos promovido por la Teoría General de Sistemas de Betarlanffy (1986). Por tal motivo el método de análisis es a través de la reflexión metafórica de organismo sugerida por Morgan (1990). De igual manera se considera que la comparación de dicha evolución debe de ser en el mismo sentido (e.i como un organismo), por lo que el punto de referencia es la primera teoría biológica de la evolución transformativa de Jean Baptiste Lamarck. Todo esto con la finalidad de simplificar la comparación evolutiva de las teorías, y en consecuencia proporcionar una nueva forma de entender las similitudes que guardan y la evolución.

**Palabras Claves:** Evolución, teoría, organizaciones

*Recibido:* 04 de noviembre de 2016

*Aceptado:* 10 de noviembre de 2016

---

<sup>1</sup> Lic. En Administración de Empresas, Instituto Tecnológico de Sonora Cd. Obregón Sonora, México. Correo electrónico: yuririab@gmail.com

## **Analysis of Organizational Theories by the metaphor of the body and the Evolution of Lamarck**

### **ABSTRACT**

The purpose of this paper is the analysis of organizational theories about the evolution of the generation of knowledge to organizational management. This analysis ranges from 1970 to 1990, particularly theories derived from open systems approach promoted by the General Systems Theory Betarlanffy (1986). Therefore the analysis method is through the metaphoric reflection body suggested by Morgan (1990). Similarly, it is considered that the comparison of such developments must be in the same direction, so the benchmark is the first biological theory of transformational evolution of Jean-Baptiste Lamarck. This to simplify comparison of evolutionary theories, and thus provide a new way to understand the similarities that keep and developments that have taken for greater understanding and conceptualization.

**Keywords:** Evolution, theory, organizations.

## INTRODUCCIÓN

Las organizaciones en el mundo están presentes por doquier, el desarrollo de la humanidad y las múltiples actividades que van surgiendo como producto de sus necesidades básicas y superfluas han aumentado el número de las organizaciones y su complejidad hasta fechas actuales. El funcionamiento óptimo de las mismas impacta cada aspecto importante de las sociedades, siendo estos económicos, políticos, sociales, tecnológicos y ambientales, a nivel local, nacional y global, por tanto la magnitud e impacto de estas las hace sumamente importantes, motivo por el cual el estudio de ellas es básicamente trascendental.

Las organizaciones sean, organismos no lucrativos, instituciones públicas y empresas privadas son diferentes en gran parte de sus estructuras procesos fundamentos y elementos que las conforman, pero también guardan grandes similitudes, la comprensión de estas entidades en su totalidad, así como la evolución de las teorías que abordan o tratan de escrutarlas para lograr su entendimiento, es pieza medular en la gestión de las mismas, por tanto el siguiente documento tiene como objetivo ofrecer una perspectiva de la evolución de las teorías y modelos organizacionales, básicamente del periodo de la década 1970 a la década de 1990, es decir desde el cambio de paradigma del sistema cerrado al sistema abierto, con la Teoría General de Sistemas (TGS) sugerida por Betarlanffy (1986). Para el efecto de dicho análisis, se tomarán a algunas teorías así como algunos representantes los cuales se pueden observar en la Tabla 1.

El análisis propuesto está basado en la evolución de estas teorías a partir del conocimiento generado para entender a las organizaciones enfocado a cierto aspecto, por tanto el método de análisis es a través de una reflexión metafórica dada por Morgan (1990) el cual sugiere tres metáforas que rigen a las teorías. Para este autor existe una tricotomía que comprende, la mecánica, orgánica y la cultural. Siendo la Orgánica,

la cual este autor designa a la teoría de sistemas, sin embargo en el presente ensayo se generalizará esta metáfora en todas las teorías y modelos expuestos, por pertenecer al enfoque sistémico, para poder así compararlas de manera general.

Debido a lo anterior el presente documento abordará la metáfora de la organización como organismo vivo ya que como se había previamente comentado a partir de la metateoría de sistemas (Betarlanffy, 1986) se considera el cambio de paradigma, donde la organización como sistema abierto permite nuevos enfoques, administrativos -estructurales y funcionales de las teorías organizacionales-, así pues al considerar a la organización como un ser vivo, por ende la comparación de dicha evolución debe de ser en el mismo sentido, por tal motivo se tomará como punto de referencia la primera teoría biológica de la evolución transformativa de Jean Baptiste Lamarck, que según algunos autores es el verdadero fundador de la teoría de la descendencia, siendo una equivocación atribuir a Darwin dicho Origen (e.g. Ernst Haeckel, 1897). Para Lamarck una de las ideas claves de la evolución, es la existencia de una fuerza que dirige inconsciente o conscientemente a los seres vivos a volverse más complejos, el impulso de mejorar, todo esto se da por que el medio ambiente donde se desarrollan los organismos está en continua transformación, por tanto estas últimas también se transforman en función de esa adaptación tal como se puede observar en el siguiente párrafo:

Lamarck (1809) *estudiando a los animales de todas las clases se encuentra otras cosas que examinar que la que se refiere a su composición. El producto de las circunstancias como causas que ocasionan nuevas necesidades, el de las necesidades que crea los hábitos y las inclinaciones, los resultados del empleo aumentado o disminuido de tal o cual órgano, los medios de que la naturaleza se sirve para conservar y perfeccionar todo lo que ha sido adquirido en la organización, etc. (p. XVIII).*

Además de esta consideración, el autor afirma que la evolución es un proceso de cambio continuo y progresivo que es transmitido de un organismo a otro. Ahora bien ya aclarado ese punto el cual es pieza clave en el presente análisis, se aborda entonces la conceptualización de especie, puesto que si se abordará la evolución tal como la planteó este biólogo, se debe de comparar entre especies, refiriéndose a esta como los seres que guardan similitudes y se reproducen entre ellos; esta acepción es retomada, en el sentido de que se utilizará como especies a las teorías que forman parte de algún aspecto similar en las teorías organizacionales, pero al mismo tiempo retomando las palabras claves en la teoría evolucionista de Lamarck, las cuales son necesidad-función y órgano. Es importante hacer énfasis que el órgano, bajo el esquema que se pretende analizar de las teorías y modelos organizacionales desde tres componentes que se consideran importantes para la conceptualización siendo estos: personas, procesos y herramientas. Por tal motivo para determinar si existe evolución se agruparan las teorías que se consideren pueden ser comparadas por pertenecer a la misma especie, y se dividirán en estos tres preceptos.

### **La clasificación de las teorías según su especie**

Como ya se planteó en el párrafo anterior, la comparación entre las teorías retomadas en este documento pretende simplificar sus aspectos más notorios para de esa forma poder hacer una comparación evolutiva, por lo tanto es necesaria agruparlas. Por lo tanto retomando la conceptualización de Lamarck de especie, básicamente como organismos que tienen similitudes es que se hizo la siguiente agrupación que comprende de 4 especies y de denominaron por considerar los aspectos más importantes para la generación de esa teoría así como las similitudes de estos entre ellas, quedando de la forma que se describe a continuación.

Interactivas y adaptativas tomándose en cuenta como necesidad principal sobrevivir y adaptarse buscando la legitimidad, y aunque pudiera ser el objetivo esencial

de todas las teorías aquí presentes, puesto que derivan del enfoque sistémico se considera estas están un grado más enfocadas en este aspecto que el resto. El segundo grupos es dinámicas en su proceso de gestión, puesto que básicamente ese es el aspecto general que sostiene estas teorías como forma de fomentar ese dinamismo en la gestión y de ese modo lograr cambios en los procesos, normas promoviendo la descentralización del poder, la disminución de la burocracia y las interacciones entre individuos, situaciones y procesos a favor de la organización. El tercer grupos también promueve el dinamismo, pero esto en favor de la generación de conocimiento e innovación en procesos productos funciones, etc.; de la organización. El cuarto y último grupo se denominó las competitivas, puesto que el objeto principal es la obtención de la competitividad y una posición privilegiada en los mercados, como líderes, y en esa búsqueda las prácticas de la gestión se enfocan en la ventaja competitiva así como el análisis de sus recursos tanto externos como internos.

De igual manera, para efectos de comparación entre las teorías, y bajo el esquema de la evolución de los organismos vivos sugerido por Lamarck (1809) se procuró conceptualizar en pocas palabras la necesidad del grupo o de la teoría, según fuera el caso, pues en algunas había incluso dicotomías un ejemplo de ello la teoría de recursos y capacidades, enfocada a el ambiente interno en su gran parte, y las herramientas sugeridas por Porter basadas en el ambiente externo; Sin embargo al visualizar de forma completa la teoría estos extremos sugieren complementarse. En cuanto a la función principal se describió en base a esa necesidad, y el órgano, como en las teorías organizacionales y modelos aquí presentados se puede variar principalmente en tres aspectos sumamente importantes: Personas, procesos y herramientas, estos fueron, los tres principales componentes que se establecieron como los más importantes para llevar a cabo las funciones de las teorías. Para facilitar la comprensión se puede ver en la siguiente tabla.

**Tabla 1.** Clasificación de las teorías bajo el esquema de organismos biológicos

<b>Especie</b>	<b>Necesidad que busca cubrir la teoría</b>	<b>Función principal en base a la necesidad</b>	<b>Órgano (personas, proceso herramientas)</b>
<b>Interactivas y adaptativas</b> Teoría neoinstitucional (Powell y Dimaggio, 1983)	Interacción y aceptación del entorno social y de la competencia. Disminución de la burocracia	daptarse al entorno y obtención de legitimidad.	Proceso de cambio hacia la aceptación
Relaciones interorganizacionales. (Evan, 1967 )		Conocer las relaciones e interacciones importantes para la organización	Herramienta de Análisis interorganizacional
<b>Dinámicas en sus procesos de gestión</b> Anarquías organizadas. Cohen, March, y Olsen, 1972)	Flexibilidad en los procesos organizacionales, disminución de la burocracia	Dinamismo organizacional en función del cambio para mejorar	Procesos organizacionales flexibles
Teoría del caos (Thietart, y Forgues, 1995 y McBride, 2005)	Flexibilidad en los procesos organizacionales, disminución de la burocracia	Dinamismo organizacional en función del cambio para mejorar	Procesos organizacionales flexibles
<b>Dinámicas en la creación del conocimiento e Innovadoras</b> Gestión del conocimiento Nonaka y Takeuchi, (1995)	Innovación y creación de conocimiento	Gestionar el conocimiento tácito y explícito	Las personas como la fuente de creación de conocimiento e innovación.
Desarrollo Organizacional Richard Beckhard, 1963) del cambio en la organización	El cambio organizacional de forma eficiente	Cambiar la organización para su desarrollo	Las personas como agentes principales
<b>Competitivas</b> Administración estratégica (Mintzberg,, 1978)	Formular estrategias Diferenciación y ventaja sobre los competidores	Formulación de la estrategia y creación de la ventaja competitiva	Proceso de formulación de estrategias.
Teoría de Recursos y capacidades (Barney, 1991)		Identificar los recursos potenciales generadores de la ventaja competitiva , así como la ventaja competitiva sostenible	Herramienta de análisis interno para identificar los atributos y los recursos potenciales para la formulación de estrategias
Ventaja competitiva (Porter, 1979)		Formular estrategias que lleven a la ventaja competitiva	Herramienta de análisis interno y externo para identificar los atributos y los recursos potenciales

Fuente. Elaboración propia

## **Análisis de la Evolución de las teorías**

### **Teoría neo institucional y Relaciones interorganizacionales**

Cabe mencionar que es complejo simplificar las teorías y los modelos los cuales atañen muchos aspectos organizacionales, sin embargo la intención del documento es hacer énfasis en lo que se considera más trascendental para el análisis de la evolución según cada teoría o modelo expuesto en el presente

documento. Para iniciar con el análisis como se puede observar la teoría neoinstitucional propuesta por Powell y Dimaggio (1983), como se había comentado previamente se agrupó con relaciones interorganizacionales como parte de una misma especie, nombrándolas por su similitud y características principales en función de la teoría de la organización como, interactivas y adaptativas tomándose en cuenta como necesidad principal sobrevivir y adaptarse buscando la legitimidad.



Para DiMaggio y Powell (1983) El proceso es una “estructuración” y consta de cuatro partes (1) el crecimiento de la interacción entre las organizaciones en el campo, (2) emergencia entre sus patrones de coalición y estructuras de dominación, (3) un incremento en la carga de información en las cuales las organizaciones tienen que enfrentarse y por último (4) el desarrollo del conocimiento recíproco entre los participantes de un conglomerado de organizaciones que están relacionados en una empresa en común. Existen ciertos aspectos básicamente estructurales que los actores perciben como racionales, ciertas características que se pueden modelar, copiar imitar o por mecanismos normativos o coercitivos tienen a generar el cambio hacia la institucionalización existen dos tipos el competitivo: que implica presiones dirigidas a los resultados similares a la competencia de mercado, y el isomorfismo institucional que es el que más se enfocó.

De este último hizo siguiente clasificación de tres tipos, el primero era el coercitivo se refería básicamente influencia de la política, repuestas a los mandatos gubernamentales un ejemplo serían los fabricantes que optan por usar tecnologías para cumplir con las regulaciones ambientales, el segundo que es el mimético el cual parte de la incertidumbre, ante la ambigüedad del medio ambiente y los propios objetivos del tipo de organización tienden a modelar otras organizaciones puesto que la percibe como segura y legítima y por último el normativo donde las redes o normas influyen en el cambio; así pues las organizaciones adoptan prácticas modelos y hasta tecnologías de otras organizaciones y es ahí donde inicia ese cambio o isomorfismo. Cabe mencionar que en cuestiones de tecnología las organizaciones que imitan se ahorran el costo de pruebas que pudieron haber tenido las organizaciones de quienes se copiaron. Al respecto Scott (1987) hace hincapié que esta teoría está enfocada básicamente en tres cuestionamientos, ¿Cómo son?, ¿Cómo actúan? Y ¿Cómo cambian? Pero no como surgen ni lo que pudiera desencadenar

los procesos de institucionalización. Para lo cual lo expuesto por Evan en el mismo año pudiera ser un punto de partida para mejorar la perspectiva de la institucionalización.

Evan (1967) tomó la propuesta, de órbita del Rol desarrollado por Merton (en Evan; 1967), el cual se refiere a las interrelaciones, que desempeña un individuo en función de un status, un ejemplo de ello pueden ser los gerentes de ventas de una organización buscando vender a otra empresa, los cuales deben establecer contacto con el personal de compras o los encargados de tomar la decisión de comprar. Donde la dificultad radica precisamente en el seguimiento de lo contractual, pues las otras organizaciones también cuentan con normas, que en ocasiones no convergen con las normas de la empresa del departamento de ventas. Así pues Evan (1967) propone la órbita pero de la organización donde el status no es en sí de un puesto en particular sino de la organización con respecto a otras organizaciones, en donde la organización específicamente analizada es denominada como organización focal.

Evan (1983) Comenta que el objetivo principal de su perspectiva es proporcionar un marco de referencia que aportaría una explicación que ayudaría a entender:

- (1) la estructura interna de la organización focal;
- (2) su grado de autonomía en la toma de decisiones;
- (3) su grado de eficacia o del alcance de las metas;
- (4) su identidad, es decir su autoimagen y su imagen pública;
- (5) el flujo de información que va de la organización focal a los elementos de su configuración organizacional y inversamente;
- (6) el flujo de personal que va de la organización focal a los elementos de su órbita organizacional y recíprocamente y
- (7) las fuerzas que impulsan a la organización focal a cooperar o competir con elementos de su órbita, a coordinar o fusionar sus actividades con otras organizaciones o disolverse. (p.201).

Podría considerarse que en la comparación de estas dos teorías existe una evolución puesto que hay un nuevo conocimiento adquirido necesario por parte de esta

perspectiva en función de un análisis que podría ayudar a complementar lo que la teoría interorganizacional sugería con las relaciones e interacciones con otras organizaciones, así como de sus implicados, donde la teoría institucional expone mediante su interacción con otras organizaciones tratando de buscar una legitimidad, la aceptación social, así como una adaptación a las pautas, los ambientes turbulentos y cambiantes así como a la normatividad impuestas entre organizaciones.

### **Teoría del Caos, Anarquías Organizadas.**

La especie a la que pertenece este grupo es dinámicas en su proceso de gestión. Iniciando con la conceptualización de la teoría del caos, Según Kellert (1993; en McBride, 2005) dice que se puede definir como el estudio del comportamiento inestable de los sistemas dinámicos no lineales, es decir no es notoriamente pronosticable o previsible. Si se aplica a la gestión de las organizaciones Dolán García, y Auerbach (2003; en Pidal, 2009) comentan que la teoría del caos intenta comprender la relación entre el orden y el desorden, de este modo es viable del orden llegar al caos y viceversa.

La Teoría del caos según Thierart y Forgues (1995) surge como una nueva perspectiva o enfoque del antiguo paradigma el cual se asemejaba a una serie de recetas a seguir paso a paso, considerando a la organización como un ente estático, el cual era un problema para los gerentes pues aunque la teoría se concebía como algo fácil, en la práctica esto era algo bastante difícil. Por lo tanto dicha teoría hace énfasis en lo importante que puede ser el dinamismo para las organizaciones, el cual les podría ayudar a innovar crecer y desarrollarse. En esta misma línea anarquías organizadas un modelo teórico el cual hace a una metáfora de botes de basura sugerido por Cohen, March, y Olsen, (1972) donde también abordan la ambigüedad así como la dificultad del control en las organizaciones sobre todo al momento de tomar decisiones y la ejecución

de las mismas, donde la burocracia limita pues la gestión que sugiere el modelo es descentralizado, menos jerarquizado; por tanto entre estas dos teorías también se considera que hay una evolución, desde la consideración de la ambigüedad y la dificultad en la gestión de algunas organizaciones, mismo que fue desarrollado en la teoría de caos, como un resultado de la teorización hecha en anarquías organizadas, ambas perspectivas sugieren que las organizaciones no son estáticas ni rígidas, pero que en su continuo cambio y la ambigüedad que se suscitan de las interacciones de sus participantes así como las circunstancias y situaciones pueden servir para conservar el principio de neguentropía característica de los sistemas abiertos que se refiere a que el dinamismo de estos los hace seguir vivos. Existe evolución al sugerir procesos organizacionales flexibles menos burocratizados, en el caso de anarquías organizadas en las elecciones de decisiones, sin embargo era conceptualizada en universidades, la teoría del caos amplió el enfoque hablando de todo tipo de organizaciones, y no solo el proceso de decisiones si no en si en todo los procesos que se involucran en las organizaciones.

### **Teoría de Gestión del conocimiento y Desarrollo organizacional.**

Este tercer grupo de teorías tiene como objetivo principal, la generación de innovación en procesos, productos y funciones de las organizaciones, donde la innovación es atributo que se valora, pero para poder obtenerlo se debe de obtener un cambio y/o gestionar el conocimiento. Nonaka y Takeuchi (1995), desarrollaron un modelo para gestionar el conocimiento, donde la relataron la importancia del conocimiento explícito (estructurado, más fácil de ordenar transferir ya transformar) y el tácito (el cual es más difícil de externalizar pues los individuos lo poseen, estos pueden ser experiencias, creencias valores formación etc) y como se dan a través de una interacción social (explicada en su espiral del conocimiento) donde lo más recomendable es que se use como generación de

conocimiento a favor de la organización; Por su parte Beckhard (1969): estableció el concepto de DO donde para dar el cambio en las organizaciones es necesario hacerlo a través de un proceso holístico que incluya tanto a administradores como al personal de mandos medios y operativo (todos los niveles organizacionales) en donde el comportamiento de los individuos es clave para la consideración del desarrollo y alcanzar la eficiencia de la organización, en el proceso del cambio se deben de tomar en cuenta factores como la cultura, liderazgo por mencionar algunos. La evolución aquí radica en el hecho de considerar a las personas como fuente de innovación y cambio, en el Desarrollo organizacional ya hacían notoria esta contribución sin embargo, en la gestión del conocimiento la perspectiva se amplió y la fundamentación dada por Nonaka y Takeuchi (1995), ha sido enriquecedora para la gestión organizacional incluso en las dicotomías expuestas en su obra, la espiral del conocimiento, donde a través de la socialización se puede externar e interiorizar el conocimiento tácito y explícito y la sugerencia del hipertexto middle up, como modelo de la gestión favorecedor de la creación de conocimiento, por mencionar algunas de las contribuciones de estos exponentes.

### **Administración estratégica, Teoría de Recursos y Capacidades, Ventaja competitiva.**

Este último grupo de análisis fue nombrado competitivo, por que el enfoque va directamente a generar competitividad, la creación de las estrategias en función de las ventajas competitivas. Aunque existen múltiples teorías y modelos que se derivan de administración estratégica, para fines del presente documento se toma particularmente como fuente de análisis en primer lugar la aportación trascendental de Mintzberg (1978), por considerarse como uno de los precursores de este enfoque dejando atrás la planeación estratégica que daba una perspectiva estática y burocratizada de la formulación de la estrategia, por, una nueva perspectiva más flexible y ad hoc a los

contextos cambiantes y turbulentos Mintzberg (1978) criticó la postura de Chandler (1962), al decir que la estrategia no necesariamente se ligaba a la estructura y más que formulada era formada, esta nueva perspectiva sugería una nueva forma de pensar, crear, usar y estudiar la estrategia, esta corriente filosófica sigue aún en construcción, sin embargo se han hecho grandes contribuciones teóricas, ejemplo de ellas es la teoría de recursos y capacidades de Barney (1991) quien desarrolló en esta teoría las condiciones o atributos por las que los recursos de la empresa pudieran transformarse en la ventaja competitiva sostenible, desde el punto de vista interno, fortalezas y debilidades, gestionando así de forma razonable sus recursos y capacidades, se enfocó precisamente a esto puesto que consideraba que la literatura que se estaba suscitando en ese momento estaba más encaminada a valuar los aspectos externos que tenían que ver directamente con el medio ambiente. Con lo anterior el autor se refería a Porter (1979) quien en definitiva hizo aportaciones basadas en el contexto externo básicamente de la industria, y la generación de las ventajas competitivas, el analizó la industria y lo expuso por medio de su conceptualización de las cinco fuerzas, donde se diagnostican y definen la rentabilidad de una industria y de igual forma también son importantes para la formulación de la(s) estrategia(s); Así pues en base a este tercer grupo existe una evolución notoria desde la conceptualización de Mintzberg(1978), sin embargo como se puede notar los autores hablan de aspectos distintos, pero que cada uno de ellos es importante para la formación (Mintzberg, 1978) o formulación de la estrategia (Porter, 1979) aun así se considera evolución puesto que se ha ampliado o modificado el órgano, en este caso personas, procesos y herramientas en función de la perspectiva que sugiere la Administración estratégica, detección de oportunidades explotación de los recursos, dirección y ejecución de la estrategia, sin dejar de lado algunos procesos que si deben estar sistematizados como lo sugiere la planeación estratégica.

## CONCLUSIÓN

Se ha tratado de analizar las teorías expuestas bajo el enfoque de sistemas como organismos biológicos, para considerar su evolución, los aspectos trascendentales de la teoría de sistemas, y todo lo anterior de tal manera que se buscó simplificar el análisis por medio de la metáfora y bajo el esquema evolutivo de los organismos expuesto por Lamarck (1809). cabe mencionar que la comparación está hecha desde una teoría a otra y en base a la agrupación por las consideraciones asignadas, sin embargo la influencia que las teorías organizacionales han tenido unas con otras es algo que no se puede ignorar, es decir hay una multiplicidad de influencias entre estas y todas las teorías organizacionales existentes ello se sabe por obviedad, sin embargo el objetivo del documento era hacer una reflexión simple de algo tan complejo como son estas teorías, no se subestiman en ningún momento otras aportaciones y contribuciones de las mismas, puesto que la conceptualización de ellas abordan un gran número de aspectos que competen a las organizaciones y su funcionamiento, mismos que sería sumamente complejo para acotarlos en este ensayo. Por otro lado la reflexión de la evolución de las mismas era una tarea difícil puesto que a simple vista parecen ser totalmente diferentes pues abordan casi de manera unilateral aspectos organizacionales, por tal motivo se procuró simplificarlas en las similitudes que guardan; y bajo esta perspectiva se denota que efectivamente existe evolución, puesto que hay una transformación y un cambio que responde a los contextos en los cuales se fueron desarrollando las teorías y modelos propuestos, así como retomando puntos de las teorías antecesoras y buscando agregar lo que había faltado, sin embargo como bien se sabe, la organizaciones son complejas tienen múltiples interacciones, son ambiguas, y encontrar las múltiples conceptualizaciones de cada uno de sus aspectos, es una tarea bastante difícil, la cual solo podrá ser descrita, si como hasta el momento las teorías buscan la integración y entendimiento de cada uno de sus aspectos, quizás algún día se pueda

integrar de manera holística en fragmentos cada una de las aportaciones hechas por las teorías a este gran sistema complejo que es la organización, sin embargo hasta el momento queda seguir buscando desde cada una de sus perspectivas para poder ampliar la visión del gran sistema que representa.

## REFERENCIAS

- Barney, J. B. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17 (1), 99-120.
- Beckhard, R. (1969) *Organization Development: Strategies and Models*, Addison-Wesley, Reading, MA.
- Bertalanffy, L. V. (1986). *Teoría General de Sistemas*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Chandler, A. D. (1962). *Strategy and structure: Chapters in the history of the American enterprise*. Massachusetts Institute of Technology Cambridge
- Cohen, M. , March, J., & Olsen, J. (1972). A garbage can model of organizational choice. *Administrative science quarterly*, 1-25.
- Cohen, M., March, J., & Olsen, J. (2011). El bote de basura como modelo de elección organizacional. *Gestión y política pública*, 20(2), 247-290.
- DiMaggio, P., & Powell, W. (1983) "The iron cage revisited: Institutional Isomorphism and collective rationality in organizational fields" *American Sociological Review*, 48:147-160.
- Drucker, P. F. (1955). "Management Science" and the Manager. *Management Science*, 1(2), 115-126.
- Drucker, P. F. (1955b). The management horizon. *The Journal of Business*, 28(3), 155-164.
- Drucker, P. F. (1958). Business objectives and survival needs: notes on a discipline of business enterprise. *The Journal of Business*, 31(2), 81-90.
- Evan, W. M. (1967). *La órbita de la organización: Hacia una teoría de las relaciones interorganizacionales*. Buenos Aires: OMEB
- Haeckel, E. H. P. A. (1897). *The evolution of man* (Vol. 1). Appleton. *Journal of Sociology*, vol. 83: 340-

363. 1977.
- Kast, F. E., & Rosenzweig, J. E. (1988). *Administración en las organizaciones, enfoque de sistemas y de contingencias* (4ta. Ed.). México: McGraw Hill.
- Katz, D., & Kahn, R.L. (1977). *Psicología Social de las Organizaciones*. México: Trillas.
- Lamarck, J.B. (1809). *Filosofía zoológica*. Presentación de Adriá Casinos. Editorial Alta Fulla. Mundo Científico. Barcelona.
- McBride, N. (2005). Chaos theory as a model for interpreting information systems in organizations. *Info Systems J*, 15 (1), 233-254.
- Meyer & Rowan. Institutionalized organizations: formal structure as myth and ceremony. *American Management science*, 24(9), 934-948.
- Mintzberg, H. (1978). Patterns in strategy formation. *Management science*, 24(9), 934-948.
- Morgan, G. (1990). *Imágenes de la organización*. Madrid: RA-MA Editorial. La organización como máquina. En Morgan(1990). *Imágenes de la administración*, 9-29
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford university press.
- Pidal, M. (2009). La Teoría del Caos en las Organizaciones. *cuadernos unimetanos*, 29-33.
- Porter, M. How competitive forces shape strategy. *Harvard Business Review*, March-April 1979, 57, 137-156.
- Porter, M., Campos, E., Moreno, C., & Sánchez, M. (2010). *Ventaja competitiva: creación y sostenibilidad de un rendimiento superior*. Editorial Continental, México.
- Rumelt, R., Schendel, D., & Teece, D. J. (1991). Strategic management and economics. *Strategic management journal*, 12(S2), 5-29.
- Scott, W. R. (1987). The adolescence of institutional theory. *Administrative science quarterly*, 493-511.
- Thietart, R., & Forgues, B. (1995). Chaos Theory and Organization. *Organization Science*, 6 (1), 19-31.

## Cooperación internacional y desarrollo: Reflexiones críticas

Josseling Lisbeth Osegueda Molina<sup>1</sup>

Primero que todo, es empezar a plantearnos que entendemos por desarrollo, y comprender, que el estar vinculado a temas de cooperación, desarrollo y proyectos, nos da una pauta para hacer algo por este mundo, que si bien no lo hemos concebido de la mejor manera por lo tanto su funcionamiento no es el más beneficioso. Para muchos estas son ideas fuera de la realidad y en ocasiones son consideradas utópicas, pero la existencia de estos grupos son realmente necesarios, ya que no podemos dejar que la organización del mundo se encuentre solo en manos de aquellos pocos. (Ojeda, 2016)

Si en realidad se quieren tratar temas de Cooperación Internacional y desarrollo, lo primero que se debe hacer es estudiar a fondo el tema. Por largos años las grandes escuelas de pensamiento nos han dicho que el desarrollo es equiparable al crecimiento económico, pero en estos tiempos ya sabemos que el desarrollo va más allá de esto. Hoy nos plantemos el enfoque de capacidades y el enfoque de derecho, pero aun así, el sustrato económico sigue ocupando un lugar muchos mayor que el resto de aspectos, con esto, no se quiere decir que el desarrollo económico no juegue un rol importante, en todo caso este sería parte de un tema, donde los seres humanos de todas partes del mundo alcancen una vida digna. Algo altamente discutible, ya que si cuestionamos este término de manera individual se obtendrían una variedad de repuestas. Ahí es donde radica la principal cuestión de debate en estos temas, hemos planteado un concepto. Hemos construido una idea de desarrollo y en consecuencia una idea de subdesarrollo, relacionándolo con algo negativo, con una situación no deseada que debemos de cambiar. Las preguntas en todo esto son:

¿Quién ha decidido que hay naciones en el mundo que se encuentran o son subdesarrolladas?

¿Por qué hemos asumidos esto como teorías infalibles?

¿Por qué asumir que cuando se trabaja en cooperación internacional el objetivo principal es el desarrollo?

¿De qué tipo de desarrollo estamos hablando?

¿Nos han consultado en algún momento que tipo de vida queremos tener?

**Recibido:** 08 de agosto de 2016

**Aceptado:** 20 de octubre de 2016

---

<sup>1</sup> Estudiante de tercer año de Ciencias Políticas y Relaciones Internacionales. FAREM-Estelí, UNAN-Managua. Correo electrónico: josseling.osegueda@gmail.com

Al parecer si nos hubiesen consultado la dirección del mundo el día de hoy sería distinta. Los grandes cuestionamientos que se hacen en este momento sobre las distintas teorías del desarrollo y subdesarrollo, las principales teorías fueron económicas y de ahí es donde se deriva la Economía del Desarrollo y posteriormente se incluyó la Sociología del desarrollo, nuestros orígenes plantearon que el desarrollo es una situación deseable que se encuentra en un lugar y para llegar ese lugar tenemos que subir una serie de peldaños y hacer una serie de cosas para llegar a ese lugar se puede tomar ese lugar como el espejo en el que nos habíamos reflejado para intentar lograr aquellas condiciones que tenían aquellos países que se consideraban desarrollados. A lo largo de nuestra historia hemos tenido un solo modelo de desarrollo y este ha sido el capitalista, un único modelo de producción y consume expandido a nivel universal, desde Occidente a todo el planeta. (Ojeda, 2016)

Las academias han justificado este concepto, por lo tanto la idea que tenemos de desarrollo es equiparable al crecimiento económico. Siendo de esta manera la Cooperación Internacional de desarrollo termina siendo un vehículo para que los países que se encuentran en subdesarrollo pasen a ser desarrollados, y si entendemos que el desarrollo es crecimiento económico, toda la cooperación estará dirigida hacia este. De ahí las teorías recalando todo el tiempo que había que industrializarse, que modernizarse y pasar de esa cultura tradicional y por ende, para modernizarnos había que eliminar obstáculos institucionales, político, económicos y culturales para poder obtener este tipo de desarrollo. (Ojeda, 2016)

Esa partir de los años noventa donde se plantea una serie de enfoques críticos, es decir, que el modelo que se había expandido a nivel global llegara a su fin, en estos años cuando se empieza a escuchar hablar sobre desarrollo humano, es decir una nueva perspectiva acompañado de esto viene el pos desarrollo, las teorías des coloniales, el decrecimiento, las teorías poscoloniales con el fin de plantearnos que la idea de desarrollo que se nos ha enseñado no ha sido más que una forma manipulación, de interferencia cultural, creada en un lugar del mundo que de una u otra manera ha atravesado el mundo, en función de esto, si trabajamos por desarrollo, significa que no quedan alternativas para crear algo propio, con la única opción de destruir lo que teníamos, porque lo consideramos primitivo, tradicional y atrasado.

El querer buscar el estado ideal, como nos presentan el desarrollo ha causado que desestimemos nuestros saberes dejando atrás lo autóctono. La idea de descolonización del conocimiento, consiste en la superación del desarrollo, descolonizar el pensamiento, las leyes y la economía, empezar a descubrirnos y redescubrirnos tal y como somos, para plantear alternativas a ese desarrollo.

Estas teorías descolonizadores surgen de naciones que sufrieron la colonización, pero en este caso nos es América Latina quien da los mayores aportes, sino África, continente el cual se nos ha representado como aquel necesitado y urgido de la cooperación internacional para alcanzar el desarrollo, pero resulta que es aquí donde existe una escuela de pensamiento, que nos dice que

la idea del desarrollo ha sido una idea totalmente colonizadora, una idea tan potente que nos distorsiona a nosotros mismos, si bien África necesita ayuda, pero Europa también la necesita, solo depende desde la lógica que la tomemos. (Ojeda, 2016)

Otra idea en cuestión es: ¿Que es el crecimiento? Normalmente este es asociado como algo positivo, un avance progresivo a un estado superior, mejor, de ahí otras interrogantes: ¿Hasta cuándo vamos a crecer? ¿Es viable nuestro modelo de crecimiento infinito? ¿Dónde vamos a llegar?

Entonces todos los cuestionamientos que se hacen partiendo de las teorías antes mencionadas nos llevan a que la idea del desarrollo es un mito, construido desde un lugar político y es una forma de dominación que solamente ha obstaculizado los procesos reales de desarrollo, porque han truncado el desarrollo social, cultural y hasta la propia capacidad de decidir la mejor forma de vida de los pueblos.

Al trabajar la Cooperación Internacional de desarrollo es evidente que desde su fundación se ha venido trabajando un modelo de vida único, para todo el planeta, aquí es necesario preguntarse si durante estos 70 años este modelo ha sido tan eficaz. Solo planteándonos estas inquietudes es cómo podemos ser creadores de proyectos apegados a la realidad.

Conocer la idea de vida que la gente realmente quiere, ya que en temas medioambientales y de género no hemos avanzado tanto.

Si bien ya se aprobaron los Objetivos de desarrollo del reto del milenio, en la cual se han tomado 15 años más para erradicarla pobreza de todo el mundo, lograr la igualdad, la preservación acuifera, etc., pero ¿Bajo qué modelo de producción y consume se basa nuestros modelos de desarrollo? Definitivamente no son sostenibles, si bien el modelo del buen vivir en Latinoamérica plantea la recuperación de la cosmovisión indígenas, algo que fue visto por el desarrollo como un retraso o una dificultad, esto es algo difícil, es reubicar nuestro lugar en el planeta, que no somos la especie única ni central del mundo y esto es cambio de mentalidad brutal y todo lo que suene distinto choca de golpe. Su aplicación concreta es Bolivia Y Ecuador gracias a los gobiernos que han instalado en su constitución el Buen Vivir, tal vez no es plantearnos un solo modelo sino una agenda diversificada de como vivir y que así trabaje la cooperación internacional cambiando sus modelos de acción. (Ojeda, 2016)

Todo va a la idea que tenemos de desarrollo y hacia dónde queremos ir. Según el pos desarrollo nos dice que el desarrollo tiene que tener un fin, y afirma que el modelo productivo que hemos venido siguiendo por estos años es totalmente insostenible, que solo ha degenerado nuestro medioambiente y aumentado la desigualdad acompañada de pobreza ya que la no existe la coherencia política necesaria, el discurso es uno y la práctica es otra, acompañada de reglas de comercio totalmente injustas.



Es solo cambiando la concepción de desarrollo es que cambiara la agenda de Cooperación Internacional, es decir, la evolución de nuestras ideas para lograr el cambio del sistema, es despertar al Gigante del Sur y el despertar de los pueblos lo que más se necesita en este momento. (Ojeda, 2016)

### **Análisis sobre la ponencia**

En los últimos años se ha criticado aquello que conocemos como desarrollo, las razones son muchas y considero que cada una de ellas tiene bases sustentables para hacerlo. El desarrollo ha sido una idea impuesta, no es un término, o un concepto donde los todos países hayan participado en su elaboración. Aquí nos damos cuenta una vez más, que son pocos los países que gobiernan y definen el curso de la historia de la humanidad, son las grandes potencias o países que tienen incidencia alrededor del mundo.

Puede que suene ilógico cuestionar si el desarrollo es beneficioso, a primera vista podríamos decir que, además de beneficioso es necesario. Pero, si analizamos el modelo de Desarrollo que se ha venido implantando en las últimas décadas y revisamos detenidamente sus resultados, nos daremos cuenta que pesan más los aspectos negativos que positivos.

Las primeras teorías que dan soporte a este modelo son de carácter economicista porque el desarrollo se relacionaba estrechamente con el crecimiento económico, pero este va más allá, si bien se creó este modelo o sistema con la pretensión de cambiar el orden social, y reorganizar geopolíticamente el mundo, es una manera más de obtener el control y expandir el poder de la cultura Occidental, acompañada del capitalismo, y mantener vivo de manera disfrazada el colonialismo.

En los últimos veinte años, el desarrollo empezó a adquirir nuevas perspectivas, a esto podemos agregar la preocupación medioambiental, el cumplimiento de los derechos Humanos, la equidad de género y un sin número de cuestiones más que el mundo estaba padeciendo en ese momento, pero que solo unos pocos se animaban a expresar, y ahí surgen las propuestas de Desarrollo Integral, Desarrollo Sostenible y Desarrollo humano. Estos conceptos se crearon con la idea de querer aportar aspectos más humanistas, justos, tanto para las personas, como con el medioambiente.

Actualmente ninguno de estos tipos de desarrollo ha logrado al máximo su objetivo, porque existen limitantes que surgen de ciertos sectores, los más poderosos, para impedir la producción suficiente que necesitan las poblaciones para cubrir sus necesidades. Hoy es visible la inequidad existente en la distribución de recursos y es tangible la falta de oportunidades para que los individuos obtengan una vida prolongada, saludable y con derecho a la educación, en síntesis que gocen de la calidad de vida.

No se puede hablar de desarrollo sin mencionar el papel que juegan los países subdesarrollados, los cuales no cuentan con las mismas características de un cierto grupo de países con más poder, este término dado a la mayoría de los países del sur, es tan excluyente como discriminante. Por otro lado, lo que conocemos como desarrollo se vuelve una idea sobrevalorada, se convierte un fin por el que todos los países “subdesarrollados” pretenden alcanzar, aunque esto incluya cambios drásticos o la eliminación de obstáculos de carácter cultural, político y social, para conseguir el desarrollo industrial y de este modo dar paso a lo que es la modernidad. En los años 90’ surge la crítica al desarrollo por basarse en el crecimiento económico industrial, concentrándose en los efectos que estaba ocasionando a nivel ambiental y como lo que estaba en peligro no sólo era la naturaleza, sino la vida misma de los seres humanos.

Hablando de la cooperación Internacional para el Desarrollo, es lógico que esta se enfoque en el crecimiento económico, ya que esta, es la idea que ha sido implantada desde su origen por sus creadores, una meta muy difícil de alcanzar. Pero hay que tomar en cuenta que en el momento que se realizó este proceso no estuvo presente en las mesas de decisión ninguno de los países que estaban pasando crisis de todo tipo y quienes en realidad sabían que es lo que necesitaban para obtener una mejor vida.

Partiendo de esa desacreditación de conocimientos y cultura surgen nuevas teorías que nos ofrecen algo distinto y lo más interesante, como menciona la Dr. Ojeda, es el lugar de surgimiento de estas teorías, esta vez no le daremos el crédito a América Latina, sino a uno de los continentes de donde la mayoría de sus países sufrieron los procesos viles de la colonización y en la actualidad se les considera como países subdesarrollados, hablamos de África, el cual muchas veces se le ha tildado como un dependiente de la Cooperación Internacional.

Puede haber algo de razón en esto, pero si el continente africano padece muchas crisis, se debe a la sobreexplotación de sus recursos que por muchas décadas los países ricos han generado. También hay que mencionar la desvalorización de la mano de obra de sus pobladores por las grandes transnacionales que tienen el control del mundo, ellos han obtenido su gran status de desarrollo a costa del empobrecimiento de estas naciones. Por lo tanto, es de admirarse, que un grupo pequeño de investigadores que cada vez toman más fuerza, nos propongan que ya basta de desarrollo, que es necesario detener los procesos de industrialización que están acabando con los recursos y generando mayor desigualdad alrededor del planeta.

Esto no quiere decir que debemos hacer un alto a las investigaciones que estén relacionadas con el desarrollo, sino más bien intensificarlas, con la diferencia de que esta vez, no partan desde un grupo cerrado que no entienden lo que en realidad la gente quiere, sino que nazcan desde la población, de compartir sus vivencias y aprender de ellos para exportar sus conocimientos alrededor del mundo; ya que no solo nuestros países latinoamericanos y africanos necesitan ayuda, no solo existe pobreza y desigualdad en los países del sur, esta está vigente en el resto de los continentes,

por tanto la Cooperación internacional es sustancia cuando se establece en múltiples direcciones de esta para que surjan un mejor efecto.

La Dr. Ojeda menciona que existe una sola agenda de Cooperación Internacional, algo que resulta incomprensible, ya que somos 194 países en el planeta, con más de 7 mil millones de personas, todas y cada una con características y capacidades diferentes. Esta agenda y modelo de vida en ningún momento fue consultado ni con la minoría de los países, por lo tanto, esta agenda no puede suplir las verdaderas dificultades o necesidades de las personas. El modelo actual de desarrollo excluye a la mayoría, y además desconoce los saberes propios de los pueblos, y desprecia el valor de la cultura y tradición local.

Es meritorio resaltar el papel que está jugando Bolivia y Ecuador, con su paradigma del Buen vivir. Estos dos países latinoamericanos se han convertido en estados plurinacionales, que poco a poco dejan atrás el modelo colonizador y manipulador del desarrollo, haciendo énfasis en la armonía con la naturaleza algo que retomaría los principios ancestrales de las culturas de la región, considerando al ser humano en un segundo plano frente al medio ambiente.

El querer Vivir Bien que significa empezar a valorar nuestra historia, nuestra música, nuestra vestimenta, nuestra cultura, nuestro idioma, nuestros recursos naturales, para recuperar lo nuestro, este paradigma hace distancia del socialismo y del capitalismo, ya que manifiesta que el primero solo busca a satisfacer las necesidades del hombre y el segundo, su objetivo principal es la acumulación del dinero, traducido en riquezas banales. Aquí se evidencia el cambio al que se quiere llegar.

Cabe destacar que si estos dos países han llegado hasta este punto ha sido por la decisiones de gobiernos progresistas que los lideran, así como la organización de la sociedad civil, lo que más se necesita del mundo, una complementación de distintos sectores, gobierno, población, un consenso aterrizado de los pueblos del mundo.

Es preciso evidenciar las consecuencias del modelo de desarrollo para darnos cuenta de que no estamos en el mejor de los caminos. Así, encontramos grandes reformas estructurales que han venido haciendo en los países llamados subdesarrollados y el deterioro que dejan en la capacidad de respuesta ante los compromisos de carácter internacional junto con la independización del crecimiento del comercio externo sin supervisión estatal, perdiendo así la eficiencia de las políticas nacionales. Cambios relacionados a la producción, el deterioro de la agricultura y los servicios sociales, llevándonos a una creciente inestabilidad económica, política y cultural. En la búsqueda de desarrollo, se han menoscabado las bases para un crecimiento fructífero, y se ha acentuado un modo de vivir dependiente de la intervención de ciertos actores cuyo objetivo y propósito es la dominación y sumisión de los países del sur.

## CONCLUSIONES

Esta más que claro cuáles han sido las pretensiones de los países que han impuesto el enfoque y modelo desarrollo desde sus inicios, y su opuesto, el subdesarrollo, se ha convertido en un problema que afecta todos los ámbitos de la vida social. Vemos la manifestación de un modelo que han provocado la perpetración del imperialismo y sus principales víctimas con los países del sur, que en la búsqueda de este ideal, han endeudado sus propios territorios, dejando como consecuencias, afectaciones en los distintos sectores de la sociedad civil.

Es indiscutible que si se quiere que la Cooperación Internacional actúe de forma más adecuada y apegada a la realidad, se tiene que cambiar la concepción del modelo de desarrollo, así como, la negatividad que percibimos al referirnos al subdesarrollo, se debe plantear en consenso, sobre las verdaderas insuficiencias que padecen los pueblos para generar cambios positivos.

Esto, es un tema de tomar conciencia, y de asumir responsabilidades; no se puede esperar a que las grandes potencias cambien el panorama de la situación; estas han tenido el tiempo y los medios necesarios, pero no lo han hecho, ya que no está en sus planes. Se necesita de la población, de una sociedad integrada y organizada, que tenga en primer lugar la apreciación de sus valores culturales, sus conocimientos y su tradición, con el fin de evitar la propagación del xenocentresimo, que nos ha perjudicado por largo tiempo.

No se puede esperar, que quienes promueven el modelo de desarrollo, se interesen por los países subdesarrollados, sus ayudas, que por lo general se traducen en préstamos solo postergan el endeudamiento de los países pobres y de esta manera aseguran su manipulación. Ahora, ¿Cómo pueden los países subdesarrollados superar esta manipulación? La respuesta es, integración regional; fuerte y con el valor suficiente para tomar ventaja en el plano internacional, capaz de descolonizar los conocimientos implantados, expresar las necesidades que afectan a nuestra población y que se caracterice por ser creadora soluciones y alternativas para mejorar la calidad de vida de nuestros pueblos.

## BIBLIOGRAFÍA

Ojeda, T. (28 de Enero de 2016). Ciclo de Reflexiones: *Cooperacion internacional y desarrollo: Reflexiones criticas*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=vhcjyX0Sox8>

## Dimensiones de la territorialidad, ejes para un programa de educación ambiental en la ruralidad

Enriqueta del Carmen Caldera Reyes<sup>1</sup>

Karla Patricia Dávila Castillo<sup>2</sup>

Julio Cesar Laguna Gámez<sup>3</sup>

### RESUMEN

La temática de este ensayo se centra en reafirmar la educación como una de las claves del desarrollo estratégico de todo territorio, de acuerdo a esto se presentan argumentos que con los cuales también se pueda aportar a la teoría del desarrollo rural, entre estos se asumen las experiencias en el territorio que aseguran validez de plantear y ejecutar propuestas educativas en la lógica de conservar el medio ambiente, en el caso de Matagalpa municipio tiene una cantidad de estudios productos de proyectos ejecutados en la ruralidad, especialmente en las unidades territoriales definidas como cuencas, particularmente se trabajará con dos de las cinco que se tienen en Matagalpa, para los cuales en la actualidad como parte de las etapas se organizará cada paso para demostrar la riqueza del trabajo con los comunitarios de Molino Norte y Jucuapa, según el desarrollo del territorio, para esto se determinan instrumentos como encuesta, entrevista y observación, que permitan obtener la información deseada. Importante es resaltar que toda la experiencia acumulada en estudios ya realizados en la temática de educación ambiental sirve de referencia para los nuevos planteamientos con los cuales se traten los desafíos de este siglo XXI.

**Palabras clave:** Territorio, cuenca, comunidad, educación y medio ambiente.

*Recibido:* 17 de noviembre de 2016

*Aceptado:* 16 de diciembre de 2016

---

1 Docente e investigadora FAREM-Matagalpa, UNAN-Managua. Correo electrónico: carcalre@yahoo.es

2 Docente e investigadora FAREM-Matagalpa, UNAN-Managua. Correo electrónico: kardycas@yahoo.es

3 Docente e investigador FAREM-Matagalpa, UNAN-Managua. Correo electrónico: jlagunagamez@yahoo.es

## **Dimensions of territoriality, axes for an environmental education program in rurality**

### **ABSTRACT**

The theme of this essay focuses on reaffirming education as one of the keys to the strategic development of all territories, according to which arguments are presented which can also be contributed to the theory of rural development. Experiences in the territory that ensure the validity of proposing and implement educational proposals in the logic of preserving the environment, in the case of Matagalpa municipality has a number of studies project products executed in rurality, especially in territorial units defined as basins, Particularly will work with two of the five that are in Matagalpa, for which currently as part of the stages will be organized every step to demonstrate the wealth of work with the community of Molino Norte and Jucuapa, depending on the development of the territory, To this end, instruments such as survey, interview and observation are determined so as to obtain the desired information. It is important to emphasize that all the experience accumulated in studies already carried out in the theme of environmental education serves as a reference for the new approaches that address the challenges of this 21st century.

**Keywords:** Territory, watershed, community, education and environment.

## INTRODUCCIÓN

El desarrollo rural territorial con sus ejes y dimensiones es el corazón de este estudio, esta temática con todas las experiencias de intervención en los territorios da base para continuar con el ejercicio ya que como enfoque estratégico integral, presenta claramente las líneas dinamizadoras del territorio, según García (2000, p. 110-111), se evidencia la multiescalaridad, multisectorialidad, multitemporalidad, la uliinstrumentalización todas parte de la multidimensionalidad territorial. En referencia a esto también Santos, (1996) retoma en su teoría que los elementos sociedad y naturaleza que al combinarse en el territorio generan sistemas de objetos y sistemas de acciones, que lo forman de modo inseparable, solidario y contradictorio, de acuerdo a esto retoma importancia de la temática a la luz de este siglo, siendo esencial la situación ambiental como un presente que lleva a entender la gestión de la cuenca como unidad territorial de desarrollo, específicamente las cuencas ubicadas en Matagalpa son las que se acompañarán, de ese proceso se tomará datos presentes y con la información, se harán valoraciones en la finalidad de aportar a la teoría rural del desarrollo un programa de educación ambiental que se formule a partir de las experiencias exitosas anteriores, y recoja temas reflejados en la teoría y práctica a manera de ejes válidos en formación y consolidación de los territorios.

## DESARROLLO

Presentar la educación como un eje articulador de los diversos procesos del desarrollo humano sustentable, es lo que hacen Marúm-Espinoza y Reynoso-Cantú (2014), de hecho vinculan el término humano a la educación ya que como proceso genera el producto de un acto enseñar y aprender, dicho acto es muy propio de esta especie que ejercita de forma muy natural la informalidad y no formalidad de la educación, su énfasis es el aprendizaje como factor básico de cambio, ya que una vez que se adquiere la información y al aplicarla es producto de la construcción de significados según Ausubel, Novak, Hanesian (1983), en todo caso el cúmulo de símbolos al ejecutarse propicia cambios en la actividad social, esto indica que la educación es tan estratégica para entender que se dimensiona en el avance científico técnico de hoy, lo que sin lugar a dudas repercute en la situación ambiental.

Tomando lo expuesto anteriormente y asociado a la información proveniente de estudios realizados en la ruralidad, el Doctorado de Desarrollo Territorial Rural que sirve la UNAN FAREM Matagalpa, UNAN MANAGUA asume en su programa de formación aspectos educativos que propicien una reflexión genuina, comprometida de la situación en las que se manifiesta el desarrollo rural territorial, enfocado también a promover la responsabilidad social ante los recursos de la naturaleza.

En referencia a esta educación y reflexión de las condiciones en que está la naturaleza rural, Matagalpa se analiza desde la concepción de que el territorio es la materialización de la existencia humana en su espacio social Lefebvre, (1991, p 202), por ello es que en la búsqueda de materializar

con elementos concretos reales se define el Plan de Ordenamiento Territorial AMUPNOR (2013), entre los tantos elementos naturales se clasifica los recursos hídricos presentándolos en sistema de cuencas, las que clasifica de la siguiente manera: 5 sub cuencas y 69 microcuencas ubicadas en una extensión de 64,305.15 ha, de las cuales las más importantes son el Río Molino Norte y San Francisco, éstas cuentan con potencial hidrológico y de gestión de riesgo, lo que determina una cultura de vida que se ha venido construyendo pero que se trata de crear condiciones y acompañar desde el gobierno municipal, dichas potencialidades son manejable por la población Di Castri, F. (1995), las riquezas presentes están asociadas a paisaje, espacio, ambiente, escala, accesibilidad, sociedad, naturaleza y tiempo, todas interrelacionadas en el entramado social y natural de la cuenca, por su peso en contenido teórico práctico son calificadas en inter y transdisciplinarias.

A la luz de la teoría es válido entonces tomar las características rurales de las cuencas de Matagalpa y valorar las formas alternativas de desarrollo endógeno, actualmente este particular territorio se deriva de una administración diaria de los recursos existentes en ellas, cada poblador ha incidido con sus actividades económicas, Martínez, (1994) argumenta que de forma individual la visión económica supone que los individuos agrupados en hogares, obtienen beneficios del ejercicio de variadas actividades, lo que repercute en la realidad colectiva en donde según Fonte M. y Ranaboldo, C. (2005), en este aspecto de gestión donde se obtiene productos colectivos.

Una vez tomado el tema económico se valora la dimensión humana y física del territorio, ya que ambos conducen a entender el grado de participación del hombre y la naturaleza en el afán de generar condiciones de vida, lo que es un motivante para que los hombres organizan su espacio, dicho asunto se contiene en la definición de las Ciencias Humanas, proceso del cual se destaca Humboldt (1845) argumentando la síntesis y localización como centro de la Geografía, la que está calificada como ciencia, posteriormente Ratzel (1914) aporta fundamentos naturalistas en la Geografía Humana, a lo que Reclus, E. (1965) afirma el espacio más allá de lo físico y lo presenta como acción combinada con las personas, dando perspectiva de lo natural y lo humano, el asunto en cuestión es tratado por Sorré, M. (1943) en su enfoque de la geografía como ecología humana, lo que es aplicable a la práctica de planificación territorial de toda localidad.

En la actualidad las cuencas han sido sujeto de estudio para el entendimiento de ese enfoque natural y social combinado, y en coherencia al riesgo ambiental mundial, se ha aplicado programas como Proyecto cuencas, con eje de formación ambiental no formal de carácter participativo, dicha experiencia comunitaria e institucional para Matagalpa es la que sirve de base para éstas próximas líneas del documento presente.

Trascendental es aceptar que según la teoría aportada por tantos estudiosos sobre desarrollo territorial, brinda elementos que son comunes en la forma, estilo y ritmo de construcción del territorio y se engloba en la cultura, que retoma la identidad válida para esa sociedad en comunidad delimitada, el contexto en particular es una cuenca con sobresaliente actividad hidrográfica y



agropecuaria, la que en la exigencia misma del sistema y medio de interacción diseña e instrumenta políticas orientadas al manejo integral y sostenible de los ecosistemas Sepúlveda (2002), de ello se califican en vitales tres recursos existentes en la cuenca como son suelo, agua, bosque, juntos son determinantes en la calidad del ámbito productivo, social, ambiental y económico de los habitantes.

Por ello ver a las cuencas de Matagalpa con sus potencialidades y vulnerabilidades, concentra la atención en los recursos naturales, así como los procesos hidrológicos y ecológicos que tienen calidad relativa a la calidad del manejo de la cuenca, si estos procesos de construcción del sistema van sin control sin lugar a dudas afectan la calidad del suelo y recursos hídricos dentro de la cuenca (Lal, 2000). En referencia a estas características mencionadas los riesgos experimentados ante fenómenos de origen antrópicos y naturales son los huracanes, los deslaves, incendios a causa de actividades agrícolas, afectando también el recurso forestal, así como el debilitamiento de la cobertura vegetal y las inundaciones. Todos estos efectos negativos sirven de base para promover en las comunidades de Molino Norte y Jucuapa el reconocimiento de la experiencia existente en la gestión adecuada y sostenible de los recursos naturales de estas cuencas, y valorando otras alternativas según los riesgos presentes.

Ahora bien en el contexto confluyen todos estos aspectos vinculados a la multidimensionalidad territorial, de tal forma que Molino Norte como Jucuapa según su realidad se reconoce el potencial sostenible, identificado en lo social, lo ambiental y lo económico, tanto así que es reconocible que en las últimas décadas se ha intensificado el mercado interno de consumo, con variada producción, todo viene de la explotación de los recursos naturales con que se cuenta Reyes, A. (2006), a esto se dice que Molino Norte según el Programa Socioambiental y de Desarrollo Forestal (POSAF), MARENA y Helsinki Consulting Group Ltd. HCG (2001) “es de mucha importancia puesto que el río Molino Norte aporta el 80 % del consumo de agua potable de la ciudad de Matagalpa, la tercera ciudad más poblada de Nicaragua”. (p. 2), y en cuanto a Jucuapa se destaca la actividad agropecuaria, por lo referido anteriormente ambas cuencas resultan activas en la economía del municipio.

De esto la función estratégica de las municipalidades se destaca por fomentar el ordenamiento territorial, el Gobierno Municipal ha diseñado un Plan Regulador de la Ciudad de Matagalpa, aprobado a través de ordenanza municipal N° 171204-28 y publicado en la gaceta diario oficial. Actualmente el Plan Regulador está siendo implementado por el Departamento de Planificación Territorial de la municipalidad, este hecho denota que se está atendiendo desde la planificación el ordenamiento territorial tan necesario por eso tan vigente de análisis territorial en la segunda década del siglo XXI, lo que dio base para que surgiera el concepto de desarrollo sustentable, y según este es que se contiene el estudio a Matagalpa, ya se hacía referencia que la economía, así como la sociedad tienen estabilidad, por el contenido de trabajo u otros intereses particulares, en cambio la discusión se da desde el término de sustentable y equitativo con el tema ambiental, porque el estado de los recursos, la calidad de vida y el ambiente se conjuga con la productividad,

eficiencia y eficacia, los que se ponen en riesgo si hace falta una conciencia ambiental, al hacer uso racional de los recursos naturales, válido de analizar en la generación presente y futura, donde el valor central es la equidad intergeneracional.

Según la estadísticas de pobreza, de enfermedades, de inequidad a los recursos, da origen a preocuparse, de aquí nacen planteamientos vinculados como este ¿Cómo atender la sustentabilidad de nuestras cuencas?, la respuesta es parte de la reflexión de Arrien (2010, p. 353), en nuestra cultura se trata y ve a la Madre Tierra como la proveedora permanente de bienes y recursos sin preocuparnos incluso de su desgaste casi irrecuperable, debido a que nuestra cultura occidental está fundamentada en el logos griego (la razón) y en el cogito cartesiano (pienso luego soy) es decir, nuestra cultura paga un alto tributo al logocentrismo y al racionalismo moderno fuente de la ciencia y sustento del desarrollo económico que necesita más y más de los recursos de la Tierra. Porque cuanto más le saquemos mayor desarrollo, mercado, comercio y consumo. Esta concepción y práctica se ha expresado en una acción permanente de abusar, deteriorar y destruir la Tierra hasta niveles universales preocupantes y con ellos amenazar la vida misma de la Humanidad, es decir, de nosotros mismos.

Actualmente se experimenta un cambio intenso en toda la naturaleza, Matagalpa con cambios climáticos y de temperatura que repercuten en la condición para la producción agrícola, otro efecto es la escasez de agua potable, y otros problemas, esta realidad no es ajena al país, en estudios ambientales se analiza y manifiesta claramente que la mayor causa es la poca responsabilidad del ser humano con los recursos naturales, tal como lo afirma Berenguer y Corraliza (2000, p. 1) el origen de muchos de los problemas ambientales, puede relacionarse con pautas del comportamiento humano y de la organización social, lo que vislumbra, de esto también se ha planteado una posible alternativa que Cone y Hayes (1982) emiten afirmando que muchos problemas ambientales tienen soluciones comportamentales y esta solución trae en si un alto nivel de concienciación y acción ambiental.

Es muy bueno que en caso Matagalpa, ya se tiene en las cuencas experiencias de programas de educación ambiental, las que han intentado atender el problema comportamental de sus habitantes, con acciones de capacitación, de divulgación a manera de educación informal, dichas intervenciones de los programas implican sesiones de trabajo que formen o desarrollen conciencia ambiental, de acuerdo a lo actuado en las cuencas se ha aplicado según (Godert 2005). La “prospectiva estratégica” con un proceso de reflexión que permite iluminar la toma de decisiones presentes a partir de posibles situaciones futuras.

En relación a la implementación de la prospectiva estratégica con la educación ambiental dada por proyecto cuencas en Matagalpa, se puede afirmar por un lado la relación de los funcionarios del proyecto con la comunidad, estimuló y logró vincular a muchas personas en las acciones consideradas válidas, partiendo de la toma de datos correspondientes a la acción de registrar las

necesidades comunales mediante el levantamiento de información de las comunidades rurales (Colbert, 1999), sin embargo con los resultados de esta etapa, si se analiza la realidad de hoy, es necesario y urgente continuar con las acciones ante la comunidad, debido a que el riesgo ambiental que enfrentan por ejemplo con la escasez de agua, el deterioro del manto fértil, el despale, entre otros, es necesario determinar con la realidad de hoy y tomando como base lo antes actuado, un programa de educación ambiental, que deberá ser consensuado con los comunitarios.

Para enfocar la educación con el desarrollo en este siglo XXI, se plantea las siguientes pregunta ¿Cómo formular una estrategia de educación ambiental?, ¿Qué debe contener una estrategia de educación ambiental?, en las posibles respuestas se plantean ciertos requerimientos, por ejemplo el enfoque que debe basarse en promover la organización de los involucrados con capacidad de autogestión, así como la búsqueda de la equidad en sus relaciones internas y externas, ante estas potencialidades en el recurso humano, es posible utilizarlo para la construcción de una propuesta que conjugue experiencias, realidades y desafíos de hoy, ¿aplicará entonces el constructivismo social?, partiendo de que los constructos personales como lo expone en sus trabajos Kelly (1955), quien define el carácter del conocimiento como construcción y como producto de la acción humana Deval (1997), De ahí que se partirá en la construcción del programa con los presaberes de los comunitarios, basándose en la experiencia anterior de trabajo ambiental con ellos.

La historia de las cuencas Monino Norte y Jucuapa en cuanto a la educación ambiental de alguna manera tienen contenido, si este se valora a la luz de la pedagogía contemporánea, claramente se identifica teoría, metodología y práctica, que es insumo para el ambiente y el desarrollo, lo que a su vez se torna que lo que se aprende como algo nuevo, es incorporado a experiencias previas y a las estructuras mentales de cada persona, la que deposita esa información en una red de conocimientos y experiencias que existen previamente en el sujeto, en síntesis el aprendizaje tiene mucho de actividad y subjetividad, además se va modificando constantemente de acuerdo a las experiencias.

Efectivamente en el tema de aprendizajes, personas, naturaleza, economía, entre otros presentes en las cuencas, opinan Marúm-Espinoza y Reynoso-Cantú (2014), que la educación es un eje articulador en el desarrollo humano sustentable, siendo coherente a las intervenciones ambientales en las cuencas, es posible también incluir según Salazar Ordoñez y Sayadi, (2007) la innovación valorada como necesaria para el ritmo de evolución de los sistemas, lo que da cabida a proponer la Educación no formal con dinámica popular, según las experiencias esta práctica facilitaría rescatar el aspecto formativo que directamente incide en el crecimiento personal, en erradicar la pobreza que es parte de los compromisos adquiridos en el seno de la Organización de la Naciones Unidas (ONU, 2000), a través de los Objetivos del Milenio, la aplicación del programa de educación ambiental apunta a la ampliación de capacidades y libertades, como también fomentar la responsabilidad compartida quienes con sus interrelaciones sinérgicas (Reis, 2002: 116), con las cuales cada poblador explicita su voluntad, cuidan su trabajo con compromiso y de esta manera se educa con el ejemplo a las presentes y futuras generaciones de las cuencas de Matagalpa.

Ahora la educación popular como práctica social, con dimensión educativa resurge como un espacio importante que promueve organización y participación, en las experiencias donde se ha aplicado profundamente ha transformado las conciencias individuales, consolidar esto es parte de lo clasificado como aprendizaje experiencial para el desarrollo de nuevas habilidades del pensamiento, el juicio crítico, donde es necesario pasar de la pasividad a la actividad, para ello es vital trabajar en los niveles de autoestima, de autoreconocimiento, presentes en la conciencia, tan importante para el tratamiento de los problemas, donde la disciplina, los valores y perspectivas están en la cultura, a través de ella el cambio será parte del patrimonio humano de los pobladores de la cuenca.

En orientación a ese resultado se toma a Ruvalcaba, (2010, p. 66). Donde la educación para el desarrollo sostenible (EDS) lleva implícita la noción de aplicación de programas adaptados al contexto local y culturalmente apropiados, de ahí que como orientación de la propuesta cabe valorar lo del diseño curricular enfocado a la educación no formal, popular, la que por su naturaleza apuntará al desarrollo de aprendizajes tan vitales como los que contempla en los pilares de la educación de Delors (1996) en su informe titulado “La educación encierra un tesoro”, donde se plantea el paradigma de aprendizaje durante toda la vida como telón de fondo, basándolo en cuatro pilares: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a ser y aprender a vivir juntos (p. 34). Asimismo se reconoce que el concepto de educación a lo largo de la vida es la llave para entrar en el siglo XXI., de ahí que la gestión curricular concretizada en la organización y ejecución del proyecto pedagógico se retome los elementos del currículo los que según Coll, C. (1994) todo proceso educativo se puede orientar de acuerdo a estas preguntas ¿Para qué enseñar?, ¿Qué enseñar?, ¿Cuándo enseñar?, ¿Cómo y con qué enseñar?, ¿Qué, cuándo y cómo evaluar?, de acuerdo a todo lo anteriormente referido no todo en la formalidad aplica a la educación popular, y además refiere la pedagogía a utilizar de acuerdo a la población con la que se trabajará, en lo que casi es seguro, será con la andragogía debido a que es el conjunto de las técnicas de enseñanza orientadas a educar personas adultas.

La propuesta en sí requiere de una planificación que prevea en la consulta y consenso de intereses con la comunidad prever inquietudes, y adaptaciones necesarias para mejorar lo actual y diseñar elementos necesarios para el desarrollo de futuro.

En estas grandes líneas de la estructura de la propuesta no puede faltar el contenido expuesto por Gardner (2001)... mi colega de Harvard Davis Perkin quien destaca que la inteligencia se puede aprender en gran medida, permitiéndonos dominar varias estrategias, adquirir diversas capacidades y aprender a desenvolvemos en distintos contextos, precisamente el tema de las inteligencias múltiples es un referente del proceso que se puede vivir tomando lo que existe del contexto y asume el cultivo de la inteligencia como una posibilidad desde los mecanismos psicopedagógicos para motivar al aprendizaje natural, esto lleva a definir a detalle ¿De qué ha de ocuparse este programa de educación ambiental, no formal y de carácter popular?, si esto se aplica es un seguro

cambio en la cultura de aprendizaje, ya que amarra sentidos, significados y expectativas válidos para el contexto y las resoluciones de los conflictos diarios, conscientemente define intenciones integrando de alguna manera el acto educativo/formativo orientado a su accionar cotidiano, Ávila (2001)

Todo este fundamento de referencias técnico, pedagógicas, si se aplican en las cuencas, desde, con y para las personas habitantes, se convertirían en parte del capital de dimensiones humanas, tan claves para el desarrollo sostenible rural, Según (Ruvalcaba, 2010) la educación ambiental es puente entre las ciencias naturales y las ciencias sociales, por lo que se puede decir que su enfoque es interdisciplinario, en ella caben todas las dimensiones territoriales, que serían las pautas para consultar y validarlas con los comunitarios, una vez vencido este paso se procede a desarrollar ideas del diseño del programa de educación ambiental, basado en las dimensiones territoriales y todos los aspectos referentes que están vinculados a la territorialidad, éstos en grandes aspectos se contienen en los siguientes tópicos que pueden ser constitutivos de unidades temáticas y aquí se presentan en este orden: I- Identidad (personal y territorial), II- Diagnóstico del territorio, caso particular la cuenca (descripción de la realidad en que viven-línea de base), III- Valoración de obstaculizadores o facilitadores que repercuten en la realidad territorial (desarrollo de conciencia y responsabilidad- axiología), IV- Elaboración en conjunto de planes de mejora con cronogramas de acción, V- Sistema o mecanismo de autoevaluación del proceso de desarrollo territorial, tomando la calidad ambiental y el papel de la comunidad en las acciones realizadas, VI- Sistema de trabajo colaborativo, políticas de estímulo, Políticas de fomento a la innovación y creatividad, formación de liderazgo comunitario, sentido de territorialidad, otros.

## **CONCLUSIONES**

La educación es un arma liberadora como lo expresa Freire, no obstante debe ser usada con sumo cuidado para que cubra más que una transversalidad, eso implica que en la realidad territorial están presentes las multidimensionalidades y las multiescalaridades, en las cuales el ser humano es vital condición.

La educación debe de ser planteada con gran fuerza en la no formalidad y la informalidad, ya que según su dinámica de ejecución, resulta ser complementaria y garantiza facilidades a las políticas de desarrollo, en particular las contempladas en Nicaragua.

La educación para el desarrollo territorial rural, constituye una idea y práctica a profundizar desde el Doctorado de Desarrollo Territorial Rural que sirve la UNAN FAREM Matagalpa, UNAN MANAGUA, las condiciones de formación permiten que sea una línea de investigación, la que en esta ocasión es asumido a través del diseño de una propuesta de programa de educación ambiental no formal y popular que implica el consenso con los actores comunitarios de las cuencas existentes en el municipio de Matagalpa.

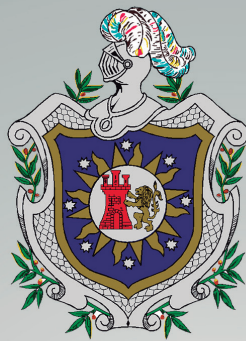
En el proceso de la construcción o diseño de dicho programa se tomará la teoría existente del desarrollo rural, para dimensionar la importancia que tiene de cara a la situación ambiental que se enfrenta, insistiendo en la necesidad de entender simultáneamente lo natural y lo humano que están íntimamente relacionado Miralles y Cebollada (2003), así como referirse a la formación humana como elemento clave para la aplicación de propuestas pertinentes al desarrollo territorial que se sustente en la práctica axiológica de cada habitante.

Se considera clave que este tipo de práctica de estudio con evidencias de aprendizaje que permitan formular alternativas para lograr hacer mejoras en los contextos sociorurales, es importante, ya que según la teoría del aprendizaje la significatividad está en que se conjuguen la teoría práctica, lo que es reflejado en la significatividad para la vida, además que la formación en todos los participantes en los niveles implicados en este proceso deben desarrollar conciencia y mostrar responsabilidad sobre el ambiente que le rodea.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Ausubel, D. P.: Novak, J. D.; Hanesian, H, (1983). *Psicología Educativa*, México: Trillas Education Psychology, Nueva York: Holt, Rinehart y Wiston.
- Ávila, R. (2001) *La cultura, modos de comprensión e investigación*, Ediciones Antropos, Bogotá.
- Batty, M. *Agents, cells and cities: new representational models for simulating multi-scale urban dynamics*. London: Centre for Advanced Spatial Analysis, Working Paper 65, 2003.
- Colbert, V. (1999). *Mejorando el acceso y la calidad de la educación para el sector rural pobre. El caso de la Escuela Nueva en Colombia*. OEI Ediciones, Revista Iberoamericana de Educación, N° 20.
- Coll, C. (1994) *Psicología y Currículum. Una aproximación psicopedagógica a la elaboración del currículum escolar*, Paidós, Barcelona.
- Deval, J. (1997), *Hoy todos son constructivistas*. Cuadernos de Pedagogía, 257, 78-84.
- Fonte, M., Ranaboldo, C. (2007) *Desarrollo rural, territorios e identidades culturales. Perspectivas desde América Latina y la Unión Europea*, Revista Opera, núm. 7 mayo, pp. 9-31 Universidad Externado de Colombia Bogotá, Colombia
- García, A. (2000). *La cuestión ambiental en la geografía del siglo XX*, Anales de geografía de la Universidad Complutense, 20.
- García, J. y Martinic, S. (1980), *Intento de definición de Educación Popular Cide*.
- Gardner, H. (2001), *La inteligencia reformulada*, Editorial Paidós, Barcelona.
- Humboldt, A. Von. (1845) *Cosmos. Ensayo de una descripción física del mundo*. Imprenta Gaspar y Reig. Madrid.
- Kelly, G. A. (1955), *The Psychology of personal constructs*, Nueva York; Norton.
- Lal, R. (2000). *Rationale for watersheds as a basis for sustainable management of soil and water resources*. In Lal, R. (Ed) "Integrated watershed"
- Lefebvre, Henri. *The Production of Space*. Cambridge: Blackwell Publishers, 1991

- Martínez, F. *Access, the economic link in land use transport interaction*. In: Valle Nevado, International Conference on Travel Behaviour Research, octubre 1994.
- Marúm-Espinoza, E. y Reynoso-Cantú, E.L. (2014). La importancia de la educación no formal para el desarrollo sustentable en México. *Revista Iberoamericana de Educación Superior (RIES)*, México, UNAM-IISUE/Universia, V (12), 137-155.
- Miralles, C. (2002) Ciudad y transporte. El binomio imperfecto, Barcelona, Ariel
- Ratzel, F. (1914) Geografía dell'Uomo (Antropo - geografía) Fratelli Bocca Editori. Torino. trad. de Ugo Cavallero
- Reis, José (2002), "A globalização como metáfora da perplexidade? Os processos geo-económicos e o 'simples' funcionamento dos sistemas complexos", en Boaventura Sousa-Santos (coord.), *A globalização e as ciências sociais*, Cortez, São Paulo, pp. 109-134.
- Reyes, A. (2006) Caracterización de las potencialidades y limitantes biofísicas de la subcuenca del río Jucuapa, Matagalpa – Nicaragua, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua - UNA.
- Reclus, E. (1965) La geografía como metáfora de libertad. Plaza y Valdez S.A. México.
- Salazar Ordoñez, M.; Sayadi, S. (2007). "La Revisión Intermedia de la PAC. ¿Acuerdo, desacuerdo o incertidumbre?". *Agricultura Familiar en España*. Fundación de Estudios Rurales. pp. 48-58.
- Santos, M. (1984). "The Redesccovery and the remodeling of the planet in the technico-scientific period and New Roles of Sciences" *International Social Science Journal* 36-4. Paris: Unesco. 15 de mayo de 2009 < <http://strates.revues.org/536>>.
- Santos, M. (1994). «O Retorno do Território», en Milton Santos, María Adélia A. de Souza y María Laura Silveira, coords., *Território: Globalização e Fragmentação*, pp.15-20, São Paulo, Hucitec-ANPUR.
- Santos, M. (2000). La naturaleza del espacio. Técnica y tiempo. Razón y emoción, Barcelona, España, Editorial, Ariel Geografía. 348 p.
- Sepúlveda, Sergio. 2002. Desarrollo Sostenible Microregional. Métodos para Planificación Local. San José, IICA-UNA-CDT.
- Sorre, M. (1943) Les fondements de la géographie humaine: Essai d'une ecologie de l'homme. Armand Colin, Paris.
- UNESCO. (2013, Enero). Una Mirada actual a la Educación encierra un Tesoro: evaluar la influencia del Informe Delors de 1996. *Investigación y perspectivas en educación/UNESCO: Contribuciones temáticas*, 4.



**Facultad Regional Multidisciplinaria Estelí**  
**B°. 14 de Abril, contiguo a subestación planta ENEL**  
**Estelí, Nicaragua.**

**Contacto principal: Dra. Beverly Castillo Herrera**  
**Tel.: 2713 -7734 - Ext. 7421 / e-mail: [beverly.castillo@yahoo.com](mailto:beverly.castillo@yahoo.com)**